

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 164

LE VIN

AUX POINTS DE VUE
PHYSICO-CHIMIQUE, PHYSIOLOGIQUE, HYGIÉNIQUE
ET THÉRAPEUTIQUE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 30 Juin 1933

PAR

François-Jean-Napoléon DOUGNAC

Né à SAINT-VINCENT-DE-PERTIGNAS (Gironde), le 30 août 1869.

Examineurs de la Thèse	{	MM. PORMANN, professeur	Président.
		CREYX, professeur	Juges.
		PIÉCHAUD, agrégé	
		FABRE, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCCESSEUR
6, Place Saint-Christoly.

1933.

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 164

LE VIN

AUX POINTS DE VUE

PHYSICO-CHIMIQUE, PHYSIOLOGIQUE, HYGIÉNIQUE
ET THÉRAPEUTIQUE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 30 Juin 1933

PAR

François-Jean-Napoléon DOUGNAC

Né à SAINT-VINCENT-DE-PERTIGNAS (Gironde), le 30 août 1869.

Examineurs de la Thèse	{	MM. PORTMANN, professeur.....	Président.
		CREYX, professeur.....	Juges.
		PIÉCHAUD, agrégé.....	
		FABRE, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCESSEUR
6, Place Saint-Christoly

1933

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE,
DENIGÈS, AUCHÉ, SELLIER.

PROFESSEURS

MM.	MM.
Clinique médicale..... MAURIAC.	Zoologie et parasitologie..... MANDOUL.
id..... CASSAET.	Médecine expérimentale..... DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale..... CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique..... TEULIÈRES.
id..... BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.. ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales... CARLES.	Clinique gynécologique..... GUYOT.
Clinique d'accouchements..... ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants.. CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique. SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale..... DELAUNAY.
Anatomie..... VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique... SIGALAS.
Anatomie générale et histologie..... G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques. BONNIN.
Physiologie..... PACHON	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques PETGES.
Hygiène..... LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires. DUVERGEY
Médecine légale et déontologie..... LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales. ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic. RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... PORTMANN.
Chimie..... CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée..... LABAT.
Botanique et matière médicale..... BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.. GREYX.
Pharmacie..... DUPOUY.	Clinique dentaire..... CAVALIÉ.

MM. MICHELEAU (Médecine générale), MURATET (Anatomie pathologique), GOLSE (Pharmacie).
LACOSTE (Histologie), PERY (Obstétrique), PERRENS (Maladies mentales).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.	MM.
Anatomie..... DUBECQ.	Chirurgie générale..... PAPIN.
id..... DUFOUR.	id..... JEANNENEY.
Physiologie..... FABRE.	id..... CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles..... R. SIGALAS.	id..... LOUBAT.
Médecine générale..... N.	Obstétrique..... RIVIÈRE.
id..... AUBERTIN.	Ophtalmologie..... BEAUVIEUX.
id..... DAMADE.	Dermatologie et syphiligraphie..... JOULIA.
id..... PIÉCHAUD.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie. VITTE.
id..... DELMAS-MARSALET.	

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.	MM.
Médecine opératoire..... PAPIN.	Puériculture..... FAUGÈRE.
Physiologie..... FABRE.	Démonstrations et préparations pharmac.. GOLSE.
Accouchements..... PERY.	Zoologie et parasitologie..... R. SIGALAS.
Ophtalmologie.....	MM. CABANNES.
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.	N.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....	GOURDON.
id..... Clinique dentaire.....	DELGUEL.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MEMOIRE DE MON PERE

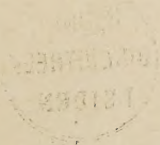
A MA MERE

Qui m'ont appris le travail.

A MES FILLES ET A MES GENDRES

A MES CINQ PETITS-ENFANTS

A qui j'ai voulu l'apprendre.



AUX SAVANTS PROFESSEURS DE LA FACULTE
DE MEDECINE

Guides et modèles de mon travail.

AUX VITICULTEURS GIRONDINS

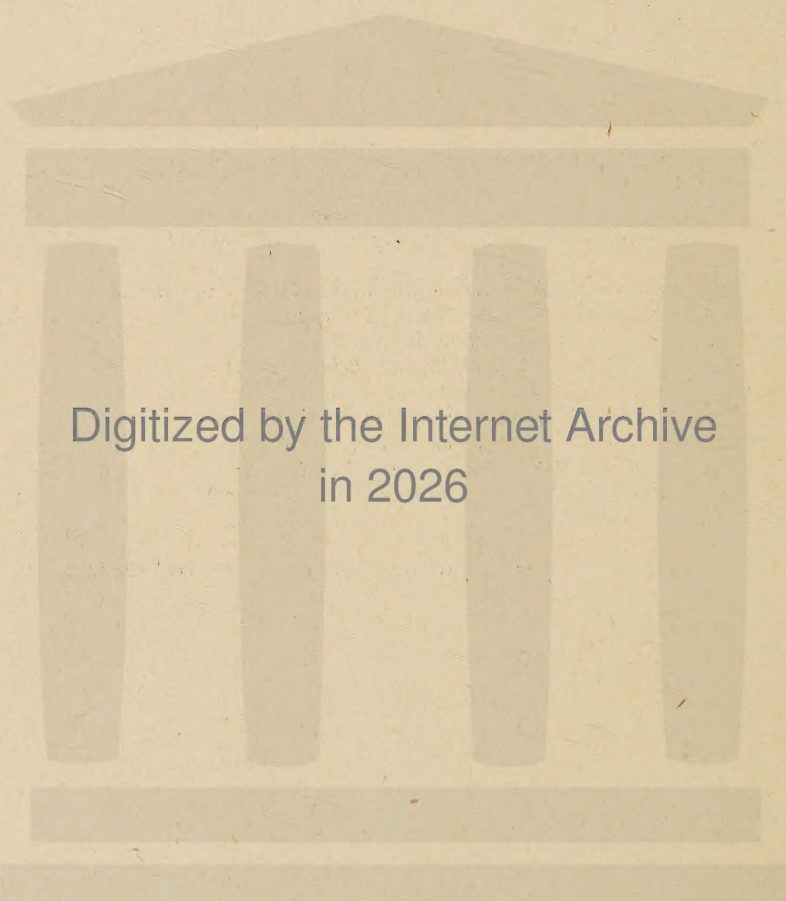
A MES CADETS ETUDIANTS

A MON EMINENT PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. PORTMANN

*Professeur de Clinique d'oto-rhino-laryngologie à la Faculté
de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux,
Sénateur de la Gironde,
Médecin principal de la Marine (C. R.),
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique,
Croix de guerre,
Officier de Saint-Sava (Serbie),
Chevalier de l'Ordre de Charles III (Espagne).*

Hommage d'admiration et de reconnaissance.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

LE VIN

AUX POINTS DE VUE

PHYSICO-CHIMIQUE, PHYSIOLOGIQUE, HYGIÉNIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

INTRODUCTION

La question du vin est plus que jamais à l'ordre du jour. Elle intéresse plus spécialement les viticulteurs girondins, nos amis. Après avoir entr'ouvert la porte à la bière-tisane, l'Amérique, sous l'action de la poussée populaire, l'ouvrira toute grande à nos incomparables vins.

Médecin, nous avons le droit et même le devoir de nous occuper de cette question, non pas au point de vue historique, économique ou politique — nous n'en avons pas la compétence — mais au point de vue des effets que le vin exerce sur la santé de ses consommateurs.

Un des maîtres les plus jeunes et les plus estimés de cette Faculté nous demandait un jour le sujet de notre thèse inaugurale. Entendant parler d'une étude du vin, il s'écria : « Mais tout a été dit ! » Il eût préféré la question des « Cantines scolaires ». Le sujet n'eût pas été pour nous déplaire ; ancien professeur d'Ecole normale, nous avons souvent eu l'occasion

de signaler, au cours de conférences pédagogiques, les avantages qu'il y aurait à assurer aux petits écoliers des aliments chauds composés d'autre chose que de pain et de fromage, comme cela arrive trop souvent.

Mais si tout a été dit sur le vin, nous pensons que certaines choses méritent d'être répétées. Par expérience, nous savons que les propositions les plus simples ne se fixent dans les cerveaux que par la répétition fréquente.

Le vin a été surtout attaqué à cause de l'alcool qu'il contient. Mais a-t-on le droit de dire que le vin a les mêmes effets qu'une solution d'alcool à 10 p. 100? Ce serait alors admettre qu'une solution de chlorure de sodium a les mêmes propriétés thérapeutiques que l'eau de mer ou qu'une solution de bicarbonate de soude à 4 p. 1.000 a les propriétés biologiques de l'eau de Vichy. Qui le soutiendrait?

Pourtant des médecins sont intervenus contre le vin. Ils ont contribué à en éloigner beaucoup de personnes. C'était alors l'époque du triomphe des falsifications qui empoisonnaient les consommateurs. Ils sont excusables.

Quand la production du vin s'est trouvée compromise et puis arrêtée à peu près complètement à la suite des ravages du phylloxéra, les consommateurs en ont voulu quand même. On leur a servi des mixtures fallacieuses qui n'avaient rien de commun que le nom avec le jus de la treille. En 1907, Lancereaux pouvait écrire : « Un personnage haut placé et bien informé me disait qu'une maison qui récoltait 400 pièces en vendait 1.600. » Quelle falsification devait-il se faire!

Ces temps sont fort heureusement passés et le service de la répression des fraudes veille pour notre santé. A Bordeaux, le service est si bien fait et la surveillance si étroite, sous l'action vigilante et énergique de notre excellent ami, M. l'abbé *Dubaquié*, le savant directeur de la Station œnologique, qu'on peut considérer la fraude comme impossible. D'autre part, l'application de la déclaration de récolte et la surveillance qu'exerce la régie sur les chais rend bien difficile la fraude dont parle Lancereaux.

C'est au moment où l'on buvait le moins de vin naturel qu'on a accusé ce dernier de tous les méfaits et que certains antialcooliques ont fait contre lui une campagne souvent injuste.

Nous avons fait, nous-même, partie de ligues antialcooliques. Dans le département d'Alger, du Calvados, en Tunisie, nous avons parcouru les villes et les villages en compagnie de nos Elèves-Maîtres et avec notre lanterne magique. Nous avons essayé de mettre en évidence les effets désastreux de l'alcool sur le buveur habituel et sur sa descendance. Mais nous avons toujours montré que nous ne devons pas confondre les boissons alcooliques distillées additionnées ou non d'essences avec les boissons fermentées, et nous insistions sur ce fait qu'on doit en boire modérément pour se bien porter.

Essentiellement indépendant, nous avons toujours tenu à proclamer ce que nous croyons être, ce qui est pour nous la vérité.

Il faut défendre nos contemporains et les générations qui viennent contre des théories néfastes qui voudraient priver l'humanité d'une boisson dont l'usage modéré a été reconnu bienfaisant dès la plus haute antiquité. C'est surtout au médecin qu'incombe ce devoir.

Nous nous aiderons des travaux et des opinions des savants et des médecins les plus compétents en cette matière. Aussi trouvera-t-on dans notre travail des faits connus depuis longtemps. Nous essayerons cependant de ne pas être un simple copiste.

Nous avons fait une enquête auprès de plusieurs praticiens, qui tous ont répondu avec empressement à nos demandes de renseignements.

Nous avons le plaisir de les en remercier bien vivement.

Parmi eux, nous citerons : MM. les Docteurs Guéniot et Ch. Fiessinger (de Paris), Meyssan (de Cadillac-sur-Garonne), Meynard (de Bourg), Granval (de Pauillac), Bernard (du Bugue), Deroide (de Calais), Desgeorges (de Vichy), Veillard (d'Orléans).

Les viticulteurs doivent savoir que le vin a des défenseurs chaleureux et autorisés dans le monde médical.

Nous avons prié un grand nombre de secrétaires de mairie de la Gironde, du Finistère, du Calvados, de la Somme, des Ardennes, de relever sur les registres municipaux des chiffres qui nous ont permis de faire une comparaison au point de vue longévité dans les régions où l'on boit habituellement du vin et dans celles où l'on boit habituellement autre chose. Beaucoup ont répondu à notre appel, n'hésitant pas à faire des recherches assez fastidieuses. A tous : merci.

Merci surtout à ceux du Calvados, nos anciens élèves de l'Ecole normale d'Instituteurs de Caen. Ils nous ont montré qu'ils n'oubliaient pas les heures lointaines passées ensemble sous le ciel un peu gris de Normandie.

Nous avons amorcé une enquête dans les établissements scolaires pour comparer le pouvoir intellectuel des buveurs de vin et des buveurs d'eau.

Enfin nous avons obtenu de plusieurs négociants ou propriétaires des vins variés de la Gironde qui nous ont permis d'en déterminer la teneur en magnésium, calcium et silicium.

Nous diviserons notre travail en quatre parties :

- 1° le vin au point de vue physico-chimique;
- 2° le vin au point de vue physiologique;
- 3° le vin au point de vue hygiénique;
- 4° le vin au point de vue thérapeutique.

Nous nous efforcerons de montrer que le vin permet aux gens bien portants de ne pas devenir malades, et aux malades de retrouver des forces et de revenir à la santé.

Puissions-nous y réussir. C'est la seule satisfaction que poursuit la présente étude, l'auteur n'ayant jamais possédé un seul cep de vigne.

PREMIÈRE PARTIE

LE VIN AU POINT DE VUE PHYSICO-CHIMIQUE

I

COMPOSITION CHIMIQUE DU VIN

Le vin est un liquide complexe. Il est surtout formé d'eau, 800 à 950 grammes par litre, contenant en dissolution ou en suspension un grand nombre de substances minérales, organiques ou mixtes. Les unes existent normalement dans le raisin mur. Les autres proviennent de la levure, de la fermentation ou de réactions chimiques diverses.

Au point de vue quantitatif, la composition du vin dépend de nombreux facteurs : espèce du cépage, nature du sol, mode de culture, degré de maturité du raisin, manière dont la fermentation a été dirigée, procédés de vinification et de conservation.

A. — Principes organiques.

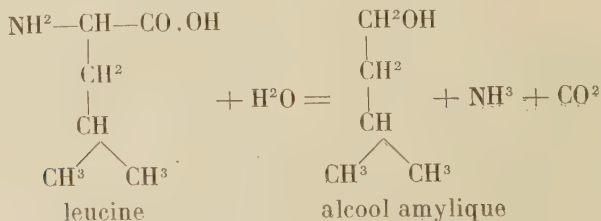
Toutes les grandes fonctions de la chimie organique sont représentées dans le vin : alcools, acides, aldéhydes, éthers, matières tannantes, matières colorantes, glucides, lipides, protides. Aucune autre substance entrant dans notre alimentation n'offre, à ce point de vue, une aussi grande complexité,

1° ALCOOLS.

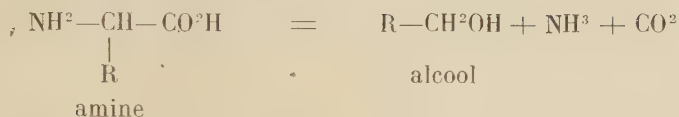
L'*alcool éthylique*, ou alcool ordinaire, ou alcool vinique, ou éthanol $C^2H^5 - OH$ est l'élément essentiel du vin. Il se forme au cours de la fermentation, dont c'est le produit principal. Sa proportion varie de 5 à 16 ou 17 p. 100, suivant la quantité de sucre que contenait le moût, ce qui correspond à 40-120 grammes par litre. Elle augmente rapidement dans les vins nouveaux si la fermentation n'a pas été complète. A partir du sixième mois, elle tend à diminuer à mesure que vieillit le vin, car une partie s'évapore à travers le bois des tonneaux ou le bouchon des bouteilles et une autre se combine aux acides pour former des éthers, contribuant ainsi à la lente formation du bouquet.

Les grands vins rouges du *Médoc* et de *Saint-Emilion* marquent le plus habituellement de 10°3 à 11°5; ils dépassent rarement 12°5. Mais les grands vins blancs de *Sauternes* atteignent fréquemment 13, 14 et même 15 degrés et jusqu'à 17 dans certaines années exceptionnelles.

A côté de l'alcool éthylique, le vin contient quelques-uns de ses homologues dits *supérieurs* parce qu'ils contiennent plus de carbone dans leur molécule : alcools propylique, butylique, amylique, caprique, œnanthylique, etc., dont l'ensemble constitue le fusel. D'après Ehrlich leur formation est due à la décomposition d'acides aminés, tels que la leucine, qui proviennent du métabolisme azoté de la levure. Les diastases de la levure hydrolyseraient les amines et il se produirait des réactions telles que la suivante :



et d'une manière générale :



L'ammoniaque qui se forme est aussitôt transformée par la levure en albuminoïde insoluble.

La proportion de ces alcools est d'ailleurs toujours très faible. D'après Ordonneau [4], dans un hectolitre de vin blanc, titrant 12°5, pour 10 kilogrammes d'alcool éthylique, il y avait : alcool propylique, 10 grammes; butylique, 55 grammes; amylique, 27 grammes; caprylique, 0 g. 10; cœnanthylique, 0 g. 081.

Indépendamment de l'alcool éthylique et de ses homologues, *alcools monoatomiques*, il existe dans le vin des alcools *diatomiques* comme le glycol isobutylique; un *alcool triatomique* : la glycérine; et accidentellement un *alcool hexatomique* : la mannite.

Le *glycol isobutylique* ou *isobutylèneglycol* :



a été découvert par Henninger [2] dans le vin de Bordeaux, à la dose de 50 grammes par hectolitre, c'est-à-dire environ 5 p. 1.000 de l'alcool éthylique. Il possède une saveur sucrée analogue à celle de la glycérine.

La *glycérine* ou *propanétriol* :

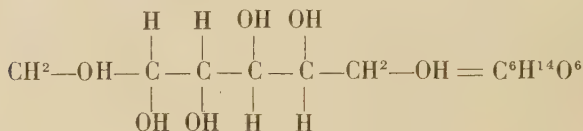


est un produit important de la fermentation. D'après les données de Pasteur [3], la proportion de glycérine varie entre le 1/10 et le 1/16 du poids de l'alcool éthylique. Dans les vins de Bordeaux, on en trouve de 5 à 8 grammes par litre. Mais J. Laborde [4] a montré que le *Botrytis cinerea* a le pouvoir de donner, au cours de son développement, de la glycérine aux dépens du sucre des grains de raisins. Cette glycérine s'ajoute à celle qui se forme pendant la fermenta-

tation et peut arriver à doubler et même à tripler la quantité normale. C'est ainsi que, dans les vins de Sauternes, on en trouve en moyenne 16 grammes; certains vins de Cérons en ont contenu jusqu'à 30 grammes. La glycérine jouit d'un goût sucré très prononcé. C'est sans doute la substance qui donne au vin son velouté.

Le Docteur C. de Coquet [6] a décrit une méthode simple et rapide permettant de doser la glycérine dans les vins même sucrés.

La *mannite* ou *mannitol* est un alcool hexatomique.



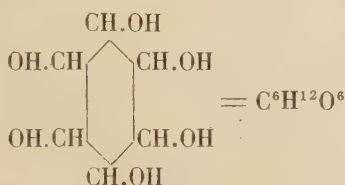
Prat l'a signalée dans les vins blancs. Mais, d'après Blarez [7], elle résulterait d'une fermentation anormale, vicieuse, et ne se trouverait que dans les vins malades, mal venus.

C'est ce qui résulte des recherches de Gayon et de Dubourg [8]. D'après eux, la formation de mannite dans le vin est le produit d'une fermentation spéciale. Les vins mannités sont des vins malades tout comme les vins piqués ou tournés, mais l'altération mannitique se manifeste dans la cuve même et se continue tant qu'il reste du sucre dans le vin. C'est au cours des étés exceptionnellement chauds que se fait cette fermentation alcoolique; elle est fréquente dans l'Afrique du Nord. Il y a en même temps formation d'acide lactique et d'acide acétique. Aussi ces vins ont-ils une saveur aigre-douce caractéristique.

A côté de la mannite, on peut placer l'*inosite*, produit constant du vin. C'est aussi un alcool hexatomique. Mais il se rattache aux carbures benzéniques et on peut le considérer comme un produit de dérivation du benzène par substitution du groupe CH.OH aux six groupes CH de l'hexagone.

C'est un isomère du glucose. Ce n'est pourtant pas un

sucré, car il n'est ni réducteur, ni fermentescible. Mais il peut fournir de l'acide lactique et de l'acide butyrique sous l'influence de ferments spéciaux (A. Gautier).



2° GLUCIDES.

Les glucides comprennent non seulement le glucose, le plus connu et le plus répandu de tous, mais encore les principes immédiats voisins du glucose par leurs propriétés, ceux qui en fournissent par hydrolyse, et, en outre, à la rigueur, ceux qui en dérivent par transformations chimiques peu compliquées comme les glucosides, que l'on trouve dans le raisin vers l'époque de sa maturité : acides glucoso-tartrique, glucoso-malique, etc., combinaisons qui se décomposent lentement en glucose et en acides tartrique, malique, etc. (Berthelot et de Fleurieu).

Le *glucose* et le *lévulose* qui sont contenus dans le moût disparaissent presque entièrement au cours de la fermentation. Aussi, dans un vin bien fait, n'y a-t-il que des traces de sucres réducteurs. Cependant, certains vins blancs, comme ceux de Sauternes, en renferment une quantité assez importante (Gayon, Blarez, Dubourg) [5].

Pasteur écrit [9], « j'ai reconnu la présence dans tous les vins d'une substance combinée à du phosphate de chaux et ayant toutes les propriétés des gommes, notamment celle de fournir, par l'action de l'acide nitrique, une assez grande quantité d'acide mucique ». Cette substance est composée de *pectine* et de *gomme*, produits de condensation des sucres en C³ ou en C⁶. Elle joue un rôle important dans la constitution du moelleux des vins. La gomme donne du glucose

à l'hydrolyse et a les caractères des dextranes. La pectine, d'après MM. Sémichon et Flanzy [10], contient un noyau d'acide pectique donnant un sucre pentose : l'arabinose, à l'hydrolyse; c'est un pentosane. Elle donne en plus un composé glycérrophosphoré formé de glycérrophosphate de calcium, de magnésium et d'aluminium.

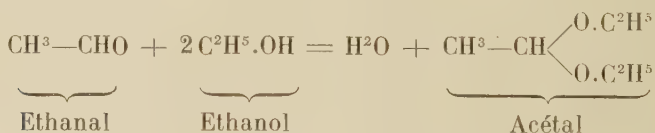
3° ALDÉHYDES.

Il est rare que l'on trouve, comme aldéhyde, dans un vin normal, autre chose que de l'aldéhyde acétique, ou aldéhyde éthylique, ou aldéhyde vinique, ou éthanal :

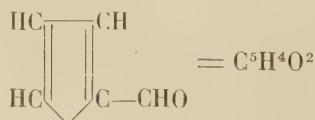


Il se peut qu'il s'en forme par oxydation de l'alcool éthylique sous l'influence de diastases oxydasiques ou de ferments tels que le *Mycoderma vini*. Mais Rœserer, en 1893, a constaté l'apparition de l'aldéhyde à la dislocation du glucose. Il s'en forme toujours au cours de la fermentation, et il est possible de le capter grâce à l'emploi du bisulfite. Sa proportion normale dans le vin ne dépasse d'ailleurs pas 1/10.000 de l'alcool.

L'aldéhyde éthylique est susceptible de se combiner à deux molécules d'alcool avec élimination d'eau pour donner dans les vins vieux un liquide éthéré, très volatil, à saveur douce et agréable, d'une grande puissance aromatique, qui est l'*acétal* :



Dans le vin on a aussi signalé la présence de très faibles traces de furfurol, aldéhyde pyromucique :



Son origine n'est pas bien déterminée encore. Il disparaît peu à peu, par oxydation. Le furfurool est doué d'une odeur agréable de cannelle et d'amande; il concourt à la formation du bouquet.

4° ACIDES.

Les acides organiques du vin sont de deux sortes : acides volatils et acides fixes. Parmi les acides volatils on doit citer particulièrement l'*acide acétique*, des traces de ses homologues supérieurs, comme l'*acide butyrique*. Les acides fixes sont les acides *tartrique*, succinique, malique, œnotannique. La couleur des vins dépend de leur acidité tant quantitative que qualitative.

L'*acide acétique* : $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{OH} = \text{C}^2\text{H}^4\text{O}^2$, et ses homologues supérieurs tels que l'*acide propionique*, voire même butyrique, existent dans le vin à l'état libre ou à l'état d'éthers. Ils sont susceptibles d'agir sur le goût du vin. Ils ne paraissent pas provenir seulement de l'oxydation de l'alcool. Il s'en forme en petite quantité au cours même de la fermentation et, d'après Büchner, on doit considérer l'*acide acétique* comme un stade de la dégradation du sucre :



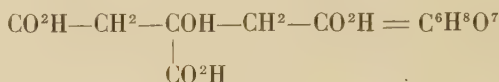
Les acides tartrique, malique, citrique, tannique, sont contenus dans le moût et proviennent du raisin. L'*acide succinique* est un produit normal de la fermentation.

L'*acide tartrique*, $\text{CO}^2\text{H} - \text{CH.OH} - \text{CH.OH} - \text{CO}^2\text{H} = \text{C}^4\text{H}^6\text{O}^6$, ne se trouve, d'après Berthelot [12], qu'en très faible quantité à l'état libre dans la plupart des vins. Il y en a cependant dans les vins blancs. C'est presque toujours à l'état de sels acides ou neutres que cet acide existe dans le vin : bitartrate de potasse, tartrate de chaux, tartrate d'alumine et de potasse, tartrate de fer, tartrate de fer et de potasse. Ces combinaisons salines sont assez abondantes dans les vins nouveaux : 4 à 5 grammes par litre et même plus. Elles se déposent à mesure que le vin vieillit sous forme d'une masse blanche ou rouge en constituant le tartre brut, et cette pro-

portion tombe à environ 2 grammes par litre dans les vins nouveaux.

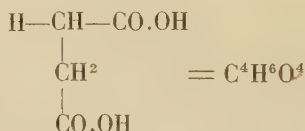
A côté de l'acide tartrique se rencontre dans les raisins et dans le moût un autre acide très voisin : l'*acide malique*, $\text{CO}^2\text{H} - \text{CH.OH} - \text{CH}^2 - \text{CO}^2\text{H} = \text{C}^4\text{H}^6\text{O}^5$; principal acide de la pomme (malum). Il existe surtout dans les vins qui ont été préparés avec des raisins dont la maturité n'était pas complète; il s'y trouve à l'état libre et à l'état combiné (malates acides et malates alcalins, éthers maliques). Pendant la fermentation, il disparaît d'ailleurs en partie; peut-être se transforme-t-il en acide tartrique.

Un autre acide qui se trouve très fréquemment dans le vin c'est l'*acide citrique* :



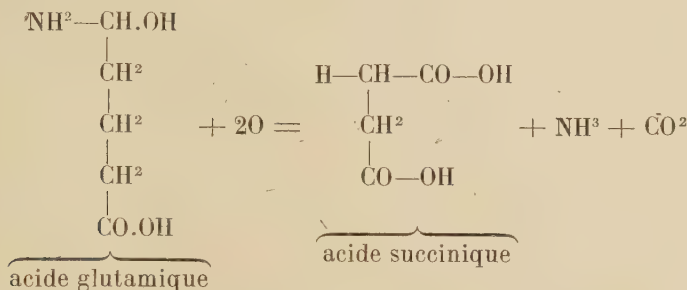
Sa présence a été mise en évidence par Blarez, Denigès et Gayon à la suite de recherches méticuleuses. Ils ont montré que la fermentation ne diminue pas les doses contenues dans le moût, sauf peut-être pour les vins rouges

L'acide succinique :



se trouve toujours dans les vins normaux à la dose de 0 gr. 87 à 1 gr. 50 d'après Pasteur. Celui-ci, à la suite d'expériences nombreuses, a établi que, parmi les produits de la fermentation alcoolique, il y avait toujours, outre l'alcool et l'acide carbonique, de la glycérine et de l'acide succinique [3] Büchner et Kunz ont montré qu'il ne se forme pas dans la fermentation du sucre sous l'action du suc de levure. Il ne provient donc pas du sucre. D'après Ehrlich, cet acide serait dû au métabolisme azoté de la levure et a son action sur certains acides aminés comme l'acide amino-glutarique ou acide

glutamique, qui, par oxydation, donnerait naissance à l'acide succinique :

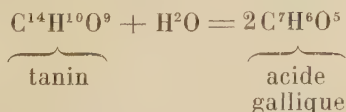


L'acide succinique, pour ainsi dire inaltérable, avec la glycérine, contribue à donner au vin le goût vineux qui le caractérise. Pasteur s'en est assuré synthétiquement en faisant des mélanges d'eau, d'alcool, de glycérine et d'acide succinique.

L'*acide tannique* ou *acide digallique* ou *tanin*, $\text{C}^{14}\text{H}^{10}\text{O}^9$, existe dans tous les vins.

Il provient des pépins, de la grappe et des pellicules du raisin. C'est lui qui communique au vin sa saveur astringente. Il se trouve particulièrement dans les vins rouges. Ceux de Bordeaux en contiennent en moyenne de 2 à 3 grammes par litre, d'après les analyses de Gayon, Blarez et Dubourg. Les vins blancs de la Gironde en renferment 65 à 70 centigrammes, d'après Fauré.

Le tanin du vin a reçu le nom d'*acide œnotannique*, pour le distinguer des principes du même genre contenus dans d'autres végétaux. Il joue le rôle d'antiseptique; il assure la conservation du vin et le préserve de la maladie connue sous le nom de graisse. Il contribue au dépouillement du vin nouveau par la précipitation des matières albuminoïdes; cette propriété est d'ailleurs utilisée dans le collage. Avec le temps, il subit des modifications profondes qui, peut-être, se traduisent par la formation d'anhydride carbonique et d'acide gallique :



ce phénomène contribue au vieillissement du vin.

D'après les travaux de Fischer et de ses élèves, le tanin est une combinaison complexe entre le glucose et un acide aromatique. Ce serait donc un glucoside et il se rapprocherait par conséquent des glucides.

Les recherches de R. Willstätter et E. H. Zollinger sur les *matières colorantes* des raisins montrent qu'il en est de même de celles-ci. Elles peuvent donc être considérées comme des matières tannoïdes ainsi que le pensait A. Gautier. D'après cet auteur, la couleur du vin est due à un ensemble de matières colorantes rouges, roses ou mauves formant une famille naturelle de composés qu'il faut ranger dans la classe des tanins. Il leur a donné le nom d'*acides œnoliques* [11]. La plupart sont des corps ternaires très riches en carbone, hydrogène et oxygène. Quelques-uns contiennent de l'azote, ce sont des dérivés pyridiques des précédents.

Willstätter et Zollinger, au cours de leurs recherches sur les colorants végétaux ou *anthrocyanes*, ont séparé la majeure partie des colorants du vin sous forme d'un composé unique qu'ils ont obtenu cristallisé et dont ils ont fixé la composition: L'anthrocyane du raisin est un glucoside : l'*œnidine*.

5° ETHERS.

Tandis que l'acidité totale du jus de raisin mûr équivaut à 7 à 9 grammes d'acide sulfurique par litre, elle s'abaisse jusqu'à 4 g. 5 et 5 grammes quand la liqueur s'est transformée en vin. Avec le temps, cette acidité diminue encore et, d'après Berthelot et de Fleurieu [12], elle varie de 3 à 4 grammes dans les vins vieux rouges de Bordeaux. Les vins blancs sont généralement plus acides; ceux de la Gironde ont une acidité moyenne de 4 grammes environ. Un vin dont l'acidité dépasse 5 grammes est un vin trop acide.

Cette diminution de l'acidité du vin, à mesure qu'il se fait, n'est pas seulement due à la moindre solubilité du bitartrate de potasse dans la liqueur alcoolique, mais aussi

à la combinaison lente des acides libres qui s'éthérifient. Au bout de plusieurs années, il s'est ainsi formé des éthers à saveur et à odeur agréables qui contribuent à donner aux vins vieux leur bouquet spécial.

Les éthers contenus dans le vin sont pour la plus grande partie formés de la combinaison des acides gras avec l'alcool éthylique. Celui qui domine est l'*éther acétique* ou *acétate d'éthyle* : $\text{CH}_3 - \text{CO}^2 . \text{C}^2\text{H}_5$. D'autres, comme l'*éther propylacétique* ou *œnanthylrique* existent en bien plus faible proportion. D'après Berthelot, pour une même dose d'alcool, la quantité d'éther produite est proportionnelle à la dose d'acide libre existant après la fermentation. Il s'en forme donc moins dans un vin provenant de raisins trop mûrs que dans un vin obtenu avec des raisins cueillis trop tôt. Mais d'après les recherches de Gayon [13], la qualité des vins n'est pas liée à leur richesse globale en éthers. Les plus riches en éthers sont souvent en effet les plus communs, les plus défectueux et les moins bien conservés.

6° LIPIDES.

Les lipides comprennent les matières grasses, qui sont des glycérides, et aussi les lipoides, qui ont quelques qualités des graisses, comme la lécithine, qui est une graisse phosphorée.

On rencontre dans les vins une très faible quantité de *matières grasses* ou *glycérides*. Elles proviennent en partie des pépins qui en contiennent 10 à 20 p. 100 de leur poids, et de la matière cireuse de la pellicule. Mais il s'en produit au cours de la fermentation, grâce à la vie du ferment, et aussi par l'action d'acides gras sur le glycérol. La majeure quantité de ces substances se précipite avec la lie.

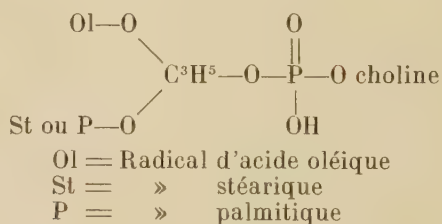
Par contre, on y trouve des quantités notables de *glycérophosphatides*. Ces combinaisons se rencontrent surtout sous forme d'acide diéthyl-phosphorique et d'acide glycérophosphorique libres ou combinés à des bases. Pour certains, ces

glycérophosphates prennent naissance dans le vin par éthérification du glycérol et de l'alcool éthylique sous l'action de l'acide phosphorique des phosphates acides. Mais, pour d'autres, ils font partie de la molécule de pectine qui se trouve normalement dans les raisins bien mûrs [10]. D'autres, enfin, expliquent la présence constante du phosphore organique dans le vin sous forme de combinaisons éthérées : glycérinées, hexosiques, inositiques, etc.; par les théories modernes sur le mécanisme de la fermentation alcoolique [14].

Les vins rouges sont plus riches en phosphore organique que les vins blancs. Ces derniers, en effet, sont obtenus par la mise en œuvre du moût seul, et celui-ci ne se trouve pas, comme dans le cas du moût rouge, en contact avec les pépins, les peaux et les rafles, qui pourraient lui céder des combinaisons phosphorées.

Les phénomènes d'éthérification se continuent au cours de la conservation du vin. Aussi celui-ci s'enrichit-il en glycérophosphatides à mesure qu'il vieillit.

Certains auteurs, comme Weirich et Orthlieb [15], ont signalé la présence de *lécithine* dans le vin. La *lécithine* est un corps qui, à l'hydrolyse, se dédouble d'abord en choline et en acide glycérophosphorique, puis, la réaction étant poussée plus loin, le groupe phosphaté se dédouble à son tour en donnant de la glycérine et de l'acide phosphorique. Elle a pour formule :



« Qu'il existe dans le vin des combinaisons organiques de l'acide phosphorique, dit le Docteur P. Carles [16], il n'y a pas à s'en étonner, puisque, dans le règne végétal, on en

trouve dans une foule de graines, dans les bourgeons, les levures, les champignons. Mais que l'on affirme que ces combinaisons sont de la lécithine, c'est ce qui nous paraît un peu téméraire. » M. J. Alquier [17], d'autre part, fait remarquer que la lécithine ne peut subsister dans le vin, car, si on l'ajoute au moût, on ne la retrouve pas dans le liquide fermenté. Il est donc probable que les combinaisons organiques phosphorées du vin s'y trouvent plutôt à l'état de glycérophosphates acides que de lécithines. Ajoutons enfin que, d'après MM. Loeper et J. Alquier, certains chercheurs ont signalé la présence de *nucléo-protéïdes* dans le vin. Ce fait est intéressant à cause de la valeur biologique de l'acide nucléique.

Il est intéressant de voir quelle est, dans notre Gironde surtout, la dose habituelle d'acide phosphorique que contiennent les vins, soit sous forme minérale, soit sous forme organique.

Le Docteur P. Carles a fait cette détermination sur des vins girondins de l'année 1908 [16].

Voici le relevé des moyennes obtenues (en grammes, par litre) :

Vins rouges :

	Total	Minéral	Organique
Médoc	0,343	0,324	0,021
Libournais	0,376	0,343	0,033
Blayais	0,263	0,220	0,043
Graves	0,413	0,373	0,040
Palus	0,470	0,428	0,042

Vins blancs :

Sauternais	0,317	0,431	0,036
Sainte-Croix-du-Mont	0,377	0,350	0,027
Graves	0,217	0,195	0,023

Voici ses conclusions : la généralité des vins renferme à la fois de l'acide phosphorique minéral et organique. Il est très probable que ce dernier s'y trouve à l'état de *glycérophosphate de potasse* et de *chaux*. Dans les vins girondins, l'acide phosphorique organique est le dixième environ de

l'acide phosphorique total. Dans nos vins rouges, la dose d'acide minéral varie de 0 g. 590 à 0 g. 235 par litre et celle de l'acide organique de 0 g. 130 à 0 g. 005. Dans nos vins blancs, ces oscillations sont de 0 g. 600 à 0 g. 490 pour le premier, de 0 g. 050 égale 0 g. 000 pour le deuxième. Les maxima d'acide minéral se trouvent dans les rouges palus et dans les blancs sauternes et les maxima d'acides organiques dans les rouges palus et les blayais.

7° PROTIDES.

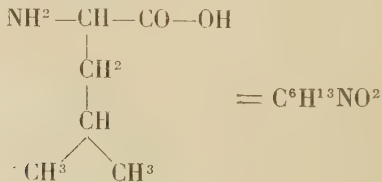
Le jus de raisin arrivé à maturité contient de l'azote sous formes de combinaisons organiques et à l'état de sels ammoniacaux. La présence de ces derniers a été démontrée par Duclaux en 1866 [49] et confirmée par J. Laborde [20] en 1898. Cet azote ammoniacal est un très bon aliment azoté pour la levure alcoolique, et l'azote organique du moût ne peut pas suppléer complètement au manque d'ammoniaque pendant la fermentation du moût, ainsi que l'a établi J. Laborde.

Aussi n'y a-t-il pas d'ammoniaque dans le vin.

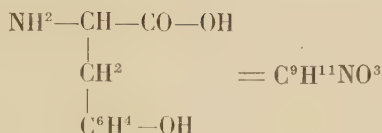
Mais Schützenberger [21] a montré que dans l'extrait aqueux du ferment il y a des acides *aminés* et des bases puriques. Ces produits de désagrégation des protéides se retrouvent dans le vin dans la proportion de 0 g. 120 à 0 g. 180 par litre.

Parmi les aminés, on rencontre :

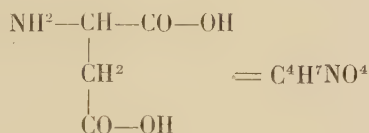
La *leucine* :



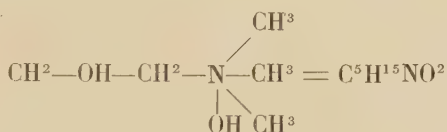
La tyrosine :



L'acide aspartique :



Il existe dans le vin d'autres composés organiques azotés tels que la choline :



On y trouve aussi les protides provenant du protoplasme de levure mortes ou vivantes.

L'azote total varie entre 0 g. 65 et 1 g. 400 par litre de vin, ce qui correspond à un poids de protides compris entre 4 grammes et 8 g. 75 ($= \text{N} \times 6,25$).

Il peut aussi exister dans le vin des protides qui proviennent des substances albumineuses (colle de poisson, colle de gélatine, colle au sang, blanc d'œuf) employées pour le collage, et plus spécialement le collage des vins blancs. C'est ce qui expliquerait peut-être les poussées d'urticaire qui se manifestent parfois à la suite de l'absorption de certains vins blancs chez des sujets particulièrement sensibilisés. Nous y reviendrons.

B. — Principes mixtes.

Ce sont des sels formés par un acide organique. Les principaux sont : le bitartrate de potasse surtout, le tartrate de chaux et le tartrate de fer.

La quantité de *bitartrate de potasse* ou *crème de tartre* peut aller dans les vins nouveaux jusqu'à 4 et 5 grammes par litre. Mais elle tend à diminuer au cours du vieillissement par dépôt et par éthérisation.

Le *tartrate de chaux* se trouve surtout dans les vins légers; il leur donne des propriétés légèrement laxatives. Les vins riches en alcool en contiennent peu.

Le *tartrate de fer* se rencontre en quantité appréciable surtout dans les vins rouges de la Gironde qui en contiennent de 7 à 15 milligrammes par litre. On en a trouvé jusqu'à 17 milligrammes dans certains vins du Médoc, particulièrement dans ceux de la région de Pauillac. Beaucoup d'eaux minérales ferrugineuses faibles, dit le Docteur E. Mauriac [22], ne contiennent pas une aussi forte proportion de fer : « Les vins blancs de Bordeaux renferment aussi du fer, mais en proportion moindre que les vins rouges, 6 milligrammes par litre en moyenne. Les vins rouges de Bourgogne contiennent moins de fer que ceux du Bordelais; leur moyenne est de 5 milligrammes par litre; ceux du Beaujolais n'en renferment que 1 milligramme par litre. Dans le vin de ces contrées, le fer, d'après Carles [23], présente moins de stabilité et passe dans les lies plus vite que dans ceux de la Gironde. »

D'après M. l'Abbé Dubaquié [24] : « Le fer peut provenir du sol et du fruit, mais il est principalement introduit dans les moûts et les vins par l'action de leurs éléments acides tant sur le métal que sur ses oxydes ou sels divers provenant de l'outillage.

» Les acides tartrique et malique attaquent le métal à froid avec dégagement d'hydrogène et production de sels ferreux. Avec le peroxyde de fer et ses composés, ils donnent des sels ferriques. Les bitartrates et bimalates de potassium agissent sur le fer métallique en donnant de l'hydrogène et un sel double ferroso-ferrique dont l'oxydation aboutit à un composé ferrico-potassique.

» Ces combinaisons ferriques des acides tartrique et mali-

que représentent la forme principale sinon unique des composés ferriques du vin.

» Les composés ferrico-potassiques sont d'ailleurs connus et décrits depuis longtemps et figurent même dans la plus ancienne pharmacopée sous les noms de fer chalybé, fer soluble, tartre martial, etc.

» Les tartrates et malates ferriques et ferrico-potassiques réagissent sur les phosphates alcalins du vin et donnent dans les conditions ordinaires des phosphates ferriques. »

A côté des tartrates et des malates, le vin contient en petite quantité des pectates, des acétates, des propionates, des butyrates, dont les acides, comme l'acide tartrique et l'acide malique, sont en partie combinés à la potasse, à la chaux, au fer, à la magnésie; en partie libres, en partie éthérifiés.

C. — Principes minéraux.

Les principaux minéraux qui entrent dans la composition du vin sont surtout des sels d'acides minéraux : phosphates, sulfates, chlorures, bromures, silicates, etc. Leurs proportions, toujours faibles, sont variables avec la nature du sol et des engrais.

1° PHOSPHATES.

Le *phosphate de chaux* uni au *phosphate de magnésie* existe dans le vin où il est maintenu en dissolution par l'intermédiaire des acides. Le Docteur P. Carles [16] a dosé l'acide phosphorique minéral des vins de la Gironde et nous avons donné ses résultats. M. le professeur Denigès [23], de la Faculté de médecine de Bordeaux, a imaginé un mode de dosage qui permet, en quelques minutes à peine, de résoudre la question en opérant directement sur le vin et en n'employant que 2 à 3 gouttes de ce liquide. Les chiffres qu'il a trouvés se rapprochent de ceux du Docteur P. Car-

les : 0 g. 30 à 0 g. 57 d'ion P^2O^5 minéral par litre dans les vins rouges; 0 g. 25 à 0 g. 58 dans les vins blancs.

2° SULFATES.

Le *sulfate de potasse* existe normalement, en petite quantité, dans la plupart des vins. Ceux de la Gironde en contiennent généralement peu. Martin-Barbet, qui a titré ce sel dans un très grand nombre d'échantillons, n'y a trouvé que très rarement 40 centigrammes par litre. Il en est d'ailleurs de même du *sulfate de chaux* et du *sulfate de magnésie*. Quand on plâtrait les vins à la cuve, il s'opérait une double décomposition entre le sulfate de chaux et le bitartrate de potasse. Aussi n'était-il pas rare de trouver jusqu'à 7 grammes de sulfate de potasse par litre dans certains vins du Midi. Ces vins fatiguaient à la longue l'estomac et provoquaient des cirrhoses. On a remédié à cet inconvénient. Une loi limite la dose d'acide sulfurique que doit contenir un vin naturel à celle qui correspond à 2 grammes pour 1.000 de sulfate de potasse. Dans la majeure partie des cas, cette dose ne dépasse pas 0 g. 50 dans les vins girondins.

3° AZOTATES.

D'après Portes et Ruysen [18], l'acide azotique ne se rencontre dans le vin qu'en très faibles proportions et toujours à l'état d'azotates solubles.

4° ACIDE SULFUREUX.

L'acide sulfureux est employé dans la préparation du vin. Il se comporte comme un antiseptique vis-à-vis des ferments de maladie qui sont apportés par la vendange ou par le matériel vinaire et exalte le développement de la levure. Les vins ainsi préparés sont exempts de tourne, de pousse et de casse et aussi de goûts defectueux (goûts de moisissure, de terroir, de fox, etc.)

L'acide sulfureux introduit dans le jus de raisins blancs opère une défécation qu'on ne pourrait obtenir avec la réfrigération ou le chauffage, même quand ce dernier serait poussé à 100 degrés.

Dans la conservation du vin blanc, l'emploi du gaz sulfureux est tout aussi indispensable que dans sa préparation.

Grâce à lui, la décomposition du sucre est ralentie et le taux de la glycérine est augmenté. Le vin blanc acquiert alors plus de ce moelleux qui flatte le palais du consommateur.

Aussi, l'introduction du gaz sulfureux dans le vin, et surtout dans le vin blanc, est-il une véritable nécessité. « On peut affirmer, dit J. Laborde [27], que l'acide sulfureux est indispensable au développement et au maintien des qualités des vins blancs, de quelque nature qu'ils soient. »

D'après P. Carles [26], les vins de France renferment en général moins de 200 milligrammes de SO^2 par litre, mais la plupart des vins du Sauternais peuvent en contenir jusqu'à 400 milligrammes. La plus grande partie de l'acide sulfureux introduit dans le vin se combine avec les matières organiques, surtout avec les aldéhydes et les sucres, formant l'acide *glucose-sulfureux* et l'acide *acétaldéhyde-sulfureux*. Une autre partie s'oxyde, forme des sulfates et enrichit le vin en sulfate de potasse. Enfin, une notable quantité d'acide sulfureux reste libre dans le vin et influe considérablement sur sa conservation. « Schmitt, Schaffer et Bertschingér ont montré que le pouvoir antiseptique de l'acide sulfureux libre, pour certains organismes du vin, était au moins 10 fois plus grand que celui de l'aldéhyde sulfureux » (J. Laborde [27].)

Le taux de l'acide sulfureux libre oscille dans les vins blancs de 10 à 50 milligrammes par litre et atteint exceptionnellement 100 milligrammes.

La loi autorise une dose maxima de 100 milligrammes par litre de SO^2 libre, de 350 milligrammes de SO^2 combiné,

ce qui fait 450 milligrammes de SO^2 total, avec tolérance de 10 p. 100.

D. — Chlorures. — Iodures. — Bromures. — Fluorures.

Les vins contiennent toujours des chlorures dont la proportion ne dépasse en général 10 centigrammes par litre. Mais des vins provenant des cépages plantés au bord de la mer peuvent en contenir d'avantage. La présence des *iodures* a été mise en évidence par Chatin, qui a montré que les vins sont plus riches en iode que les eaux douces. Parmi les vins les plus iodurés se trouvent ceux du sol tertiaire de la Gironde. Enfin des *bromures* et des *fluorures* ont été signalés dans des vins récoltés sur les bords de la mer.

E. — Oxygène. — Azote. — Acide carbonique.

Le vin nouveau ne contient ni oxygène, ni azote, ainsi que l'ont reconnu Boussaingault, Berthelot et Pasteur. Il ne renferme que du gaz carbonique pur. Toutefois, en barrique et même en bouteille, il absorbe une certaine quantité d'air par les pores du tonneau et du bouchon. Il en absorbe aussi au cours des différents soutirages. Cet air est un élément indispensable au vieillissement du vin. « Le vin ne vieillit pas quand il est conservé à l'abri de l'air, écrit Pasteur [9]. L'usage des tonneaux de bois, usage qui entraîne une aération lente et sensible du vin, est nécessité bien plus par les conditions du vieillissement du vin que par la commodité que peut présenter cette nature de vases pour le conserver. »

L'oxygène entre en combinaison avec certains produits oxydables, notamment avec les matières tanniques colorantes ou non. Il forme avec elles des laques insolubles qui se précipitent en amenant le dépouillement du vin et en modifiant sa couleur.

Mais, indépendamment de cette action sur le tanin, l'oxydation lente peut se porter sur les alcools du vin pour les transformer en aldéhydes et en acides, qui, au contact des alcools s'éthérifient ou donnent des actéatals, produits qui concourent à la formation du bouquet.

D'après quelques œnologues, cette oxydation se ferait grâce à certaines diastases oxydasiques qui auraient la propriété de prendre l'oxygène de l'air et de le fixer sur la matière oxydable. Des oxydases existent normalement dans tous les moûts. Quand elles s'y trouvent en trop grande quantité, elles provoquent la maladie connue sous le nom de casse; la matière colorante s'oxyde alors rapidement et se précipite.

II

LES INFINIMENT PETITS MINERAUX DU VIN

Il entre dans le vin, en très faible quantité, des éléments inorganiques métalloïdes, tels que le chlore, le fluor, le bore, l'iode, le silicium et l'arsenic. Presque tous les métaux, y compris le fer, le cuivre, le zinc, y sont représentés. Il a été démontré que le cuivre et l'arsenic ne proviennent nullement des traitements de la vigne par les anti-cryptogamiques ou les insecticides.

Malgré leurs propriétés biologiques et les actions qu'ils peuvent exercer sur la constitution et l'équilibre des vins, beaucoup de ces éléments n'y ont pas été dosés. « Lorsqu'on additionne tous les principes de l'extrait sec du vin que l'on a déterminé directement, dit M. J. Alquier [17], on

constate que 18 à 20 p. 100 de substances inconnues figurent encore dans cet extrait. ».

Aussi avons-nous pensé qu'il serait utile de procéder à de nouvelles analyses et de reprendre celles qui ont été déjà faites.

Pour l'instant, nous nous sommes contenté de la recherche des doses de silicium, de calcium et de magnésium dont l'importance biologique est considérable. A notre connaissance, ces éléments ont d'ailleurs été très rarement dosés. Fauré seul donne des résultats nombreux d'analyses de vins de la Gironde relatifs aux doses de tartrate de calcium que contiennent ces vins.

Notre vieil ami et camarade de lycée et de faculté, M. Lasserre, chimiste en chef honoraire du Ministère des Finances, a bien voulu se charger d'analyser les vins girondins que nous lui avons procurés. Nous le remercions bien affectueusement du travail considérable qu'il s'est imposé et dont on peut se faire une faible idée en consultant les résultats de ses recherches. Ces résultats ont été communiqués à la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux le 5 janvier 1933 [28]. On les trouvera d'ailleurs plus loin.

Nous tenons à adresser nos plus vifs remerciements à tous ceux qui ont bien voulu nous fournir les vins dont nous avons eu besoin. Il nous a fallu de chacun des quantités appréciables, puisque les dosages ont été faits sur les cendres obtenues par calcination de vins qui en donnent à peine 3 grammes par litre. Mais, grâce à l'obligeance de deux de nos amis, M. Rouin, docteur ès sciences, professeur à l'Ecole primaire supérieure de Bordeaux, notre ancien collègue, et M. Lherme, ingénieur-chimiste, notre ancien élève, nous avons eu tous les échantillons que nous puissions désirer.

M. Rouin nous a procuré les vins du Saint-Emilionnais, et nous le prions de remercier en notre nom les propriétaires auxquels il s'est adressé (Mmes Dupeyrat et Jaumard, MM. Musset, Sabourdy, David Léo, Louis Périer, Pigaud,

Macaud, Prade, Vivien, Lateyron, Dugis, Chariol, Lavigne, de Mons, Brisson, J. Blanc, J.-A. Bernard, J. Chaigneau aîné, J. Paquier, G. Lavau, Nardon, Baudry-Belliquet).

M. Lherme nous a procuré les vins du Médoc et de Graves. Ces vins ont été aimablement mis à sa disposition par M. Louis Eschenauer, négociant, que nous remercions bien vivement.

Enfin, nous tenons à remercier aussi tout particulièrement nos amis M. Jean Fourment, conseiller d'arrondissement, propriétaire à Lesparre, et M. André Mauriac, propriétaire à Sainte-Croix-du-Mont, qui ont bien voulu nous envoyer plusieurs bouteilles, d'années différentes, de leur propriété, afin que nous puissions nous rendre compte des effets du vieillissement sur la teneur du vin en silicium, calcium et magnésium.

POUR 100 GR. DE RAISIN					POUR 100 GR. DES CENDRES				
Cendres	Si	Ca	Mg	Si	Ca	Mg	Rapport Mg Ca		
RAISINS									
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.		
Blanc, Gironde...	0,511	0,003	0,031	0,015	0,613	10,17	3,09	0,30	Le Bonscat, 27 juillet 1932.
id. id.	0,724	0,003	0,036	0,038	0,432	7,77	5,33	0,67	id. 18 sept. 1932.
id. id.	0,302	0,007	0,032	0,013	0,248	10,80	4,48	0,41	Lormont, 3 août 1932.
id. id.	0,346	0,003	0,025	0,021	1,13	7,26	6,17	0,84	
Noir, id.	0,618	0,002	0,023	0,016	0,434	3,84	2,60	0,67	Tables de Wolff (Grandeau, Traité d'analyse, t. I, p. 542).

		PAR LITRE			POUR 100 Gr. DES CENDRES				
		Cendres	Si	Ca	Mg	Si	Ca	Mg	Rapport Mg Ca
MOUTS									
(résultats obtenus).									
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.		
Gironde.....	2,45	0,007	0,127	0,090	0,349	5,92	4,23	0,71	En fermentation, 1 ^o 2 d'alcool. id. 1 ^o 0 d'alcool. id. 1 ^o 6 d'alcool
id.	3,90	0,018	0,143	0,146	0,471	3,69	3,76	1,01	
id.	3,05	0,017	0,107	0,124	0,564	3,53	4,05	1,1	
id.	4,30	0,011	0,093	0,113	0,278	2,18	2,65	1,2	
VINS DE LA GIRONDE — ROUGES — MÉDOC									
(résultats obtenus).									
HAUT-MÉDOC.		gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.		
Listrac.....	1923.	1,85	0,013	0,061	0,107	0,723	3,32	5,82	1,7
Même cru..	1922.	1,95	0,014	0,033	0,118	0,719	2,76	6,07	2,1
Arsac...	1929.	2,35	0,019	0,033	0,126	0,818	2,29	5,38	2,3
Margaux...	1928.	2,45	0,018	0,063	0,130	0,747	2,66	5,33	2,0
St-Julien...	1928.	2,50	0,018	0,072	0,148	0,728	2,89	5,92	2,0
St-Estèphe.	1929.	2,85	0,025	0,077	0,155	0,904	2,73	5,47	2,0
id.	1929.	2,75	0,029	0,090	0,163	1,07	3,30	5,93	1,8
BAS-MÉDOC.									
Valeyrac...	1930.	3,30	0,019	0,083	0,155	0,600	2,52	4,70	1,8
id.	1930.	3,60	0,016	0,078	0,156	0,464	2,18	4,35	1,9
Lesparre...	1906.	2,90	0,018	0,095	0,173	0,633	3,31	5,97	1,8
id.	1915.	3,15	0,014	0,096	0,192	0,457	3,06	6,11	1,9
id.	1925.	2,70	0,016	0,070	0,149	0,594	2,61	5,53	2,1
id.	1928.	2,75	0,011	0,094	0,167	0,405	3,43	6,06	1,7
VINS DE LA GIRONDE — ROUGES									
(résultats obtenus).									
GRAVES.		gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.		
Léognan...	1928.	2,55	0,015	0,074	0,128	0,613	2,91	5,02	1,7
id.	1929.	2,80	0,015	0,064	0,132	0,568	2,29	4,72	2,0
Pessac....	1930.	3,65	0,029	0,073	0,136	0,804	2,02	3,74	1,8
Martillac...	1928.	2,40	0,013	0,090	0,126	0,545	3,78	5,25	1,4
Bourgeais...	1928.	2,80	0,013	0,062	0,163	0,533	2,51	6,54	2,6
id.	1928.	1,80	0,007	0,040	0,096	0,433	2,23	5,35	2,4
id.	1929.	2,35	0,010	0,076	0,147	0,429	3,25	6,28	1,9
id.	1929.	2,41	0,017	0,075	0,168	0,707	3,08	6,89	2,2
Vins consommation courante		2,31	0,014	0,067	0,148	0,606	2,91	6,42	2,2
id.		2,57	0,023	0,090	0,149	0,912	3,53	5,82	1,6
id.		2,71	0,023	0,073	0,117	0,865	2,71	3,33	1,2
id.		2,70	0,028	0,092	0,163	1,03	3,43	6,00	1,7

	PAR LITRE				POUR 100 GR. DES CENDRES			
	Cendres	Si	Ca	Mg	Si	Ca	Mg	Rapport Mg Ca
VINS DE LA GIRONDE ROUGES — SAINT-ÉMILION (résultats obtenus).								
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	
St-Émilion.. 1924	2,45	0,012	0,078	0,178	0,499	3,19	7,29	2,3
id. 1994	2,45	0,012	0,067	0,133	0,509	2,76	5,44	1,9
id. 1924	3,10	0,018	0,093	0,163	0,594	3,00	5,29	1,7
id. 1928	2,45	0,015	0,061	0,136	0,615	2,52	5,57	2,2
id. 1928	2,25	0,015	0,076	0,119	0,678	3,40	5,30	1,6
id. 1929	2,40	0,015	0,079	0,146	0,634	3,30	6,12	1,8
St-Étienne-de-Lisse. 1929	3,35	0,015	0,100	0,184	0,469	3,00	5,51	1,8
id. 1928	2,45	0,011	0,075	0,136	0,494	3,10	6,37	2,05
Saint-Hippolyte... 1928	2,05	0,015	0,050	0,149	0,774	2,97	7,29	2,4
id. 1929	2,30	0,013	0,073	0,151	0,569	3,18	6,58	2,06
St-Pey-d'Arrens... 1924	2,40	0,040	0,072	0,216	1,67	3,01	9,00	2,9
id. 1924	2,75	0,015	0,077	0,151	0,578	2,82	5,52	1,9
id. 1928	2,55	0,019	0,063	0,142	0,776	2,48	5,57	2,2
id. 1928	2,75	0,019	0,086	0,183	0,719	3,14	6,69	2,1
St Sulpice.. 1929	3,05	0,024	0,059	0,139	0,812	1,96	5,23	2,6
id. 1929	2,60	0,022	0,070	0,128	0,877	2,70	4,93	1,8
Vignonet... 1930	3,40	0,017	0,054	0,140	0,328	1,59	4,12	2,5
id. 1930	3,00	0,010	0,040	0,138	0,348	1,34	4,63	3,4
id. 1930	3,05	0,051	0,052	0,094	1,68	1,72	3,01	1,8
VINS DE LA GIRONDE — BLANCS (résultats obtenus).								
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	
Rive gauche de la Garonne.								
Sauternes.. 1928	3,60	0,015	0,104	0,155	0,431	2,90	4,33	1,5
id. 1928	2,55	0,004	0,103	0,137	0,170	4,05	5,38	4,3
Barsac..... 1930	2,60	0,038	0,123	0,175	1,480	4,75	6,75	1,4
id. 1930	2,70	0,029	0,093	0,103	1,080	3,48	3,84	1,1
Léognan.... 1929	2,45	0,014	0,088	0,113	0,584	3,61	4,64	1,2
Portets..... 1930	3,60	0,014	0,192	0,205	0,396	5,36	5,70	1,06
RIVE DROITE.								
Loupiac..... 1929	3,05	0,023	0,082	0,215	0,769	2,71	7,08	2,6
id. 1929	3,05	0,021	0,116	0,180	0,721	3,81	5,91	1,5
id. 1929	2,60	0,013	0,093	0,135	0,520	3,60	5,23	1,4
Verdelais... 1929	2,50	0,014	0,073	0,109	0,536	2,73	4,05	1,4
Ste-Croix-du-Mont... 1923	3,05	0,019	0,129	0,149	0,624	4,24	4,91	1,15
id. 1926	3,00	0,021	0,107	0,134	0,704	3,57	4,48	1,2
id. 1929	3,45	0,053	0,123	0,175	1,56	3,59	5,10	1,4
VINS.								
Consommation courante....	2,20	0,012	0,111	0,113	0,573	5,06	5,10	1,07
id.	2,15	0,020	0,095	0,142	0,940	4,41	6,60	1,4
id.	2,19	0,012	0,143	0,178	0,493	6,52	8,24	1,2
id.	2,60	0,015	0,118	0,147	0,397	4,56	5,68	1,2
id.	2,81	0,015	0,130	0,140	0,554	4,65	4,99	1,07
id.	3,15	0,019	0,129	0,145	0,610	4,12	4,61	1,1
id.	2,55	0,009	0,083	0,090	0,394	3,29	3,57	1,08
id.	2,75	0,020	0,128	0,148	0,732	4,66	5,39	1,1
id.	3,20	0,025	0,102	0,037	0,805	3,19	4,31	1,3

Même propriété.

	PAR LITRE				POUR 100 GR. DES CENDRES			
	Cendres	Si	Ca	Mg	Si	Ca	Mg	Rapport $\frac{\text{Mg}}{\text{Ca}}$
MOYENNE DES RÉSULTATS OBTENUS								
VINS ROUGES.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	
Gironde. Haut-Médoc.....	2,38	0,019	0,067	0,135	0,815	2,85	5,54	1,99
Bas-Médoc.....	3,06	0,016	0,086	0,165	0,525	2,85	5,45	1,91
Graves.....	2,85	0,019	0,075	0,130	0,632	2,75	4,68	1,75
Bourgeois.....	2,27	0,011	0,063	0,143	0,525	2,77	6,26	2,28
St-Emilion.....	2,50	0,017	0,073	0,142	0,698	2,96	5,75	1,95
Consommation courante....	2,57	0,021	0,080	0,144	0,854	3,44	5,39	1,7
VINS BLANCS.								
Rive gauche de la Garonne.	2,91	0,019	0,117	0,148	0,690	4,02	5,10	1,2
Rive droite.....	2,95	0,023	0,103	0,156	0,776	3,40	5,25	1,5
Consommation courante....	2,65	0,016	0,114	0,137	0,633	4,42	5,29	1,2

Des chiffres rapportés ci-dessus on peut conclure : 1° qu'ils correspondent à ceux donnés par des auteurs antérieurs; 2° que les variations dans les doses de Si, Ca, Mg, ne différencient pas nettement les raisins, les moûts et les vins; 3° que la valeur du rapport : $\frac{\text{magnésium}}{\text{calcium}}$, distingue, au contraire, les vins d'avec les raisins et les moûts.

$\frac{\text{Mg}}{\text{Ca}} < 1$ pour les raisins et les moûts; $\frac{\text{Mg}}{\text{Ca}} > 1$ pour les vins.

La précipitation du Ca par l'alcool formé dans la fermentation semble être la cause de changement de signe de $\frac{\text{Mg}}{\text{Ca}}$, car pour un moût transformé en mistelle à 15 degrés il a varié de 0,63 à 0,82 en vingt jours, avec une perte de 10 p. 100 du Ca; 4° le vieillissement n'a pas d'action nette sur ce rapport, pas plus que sur la teneur du vin en silicium, magnésium, calcium.

Il est intéressant de remarquer que les valeurs moyennes

de $\frac{\text{Mg}}{\text{Ca}}$ pour les vins (de 1,2 à 2,2) peuvent être rapprochées de celles données pour quelques matières alimentaires :

	$\frac{\text{Mg}}{\text{Ca}}$	
Blé-farine brute	2,0	(Tables de Wolf.)
Blé-farine fine	1,34	Id.
Lait	1,16	(Bordas et Touplain. Lait,
Café	1,2	p. 209.)
		(Laboratoire municipal, Pa-
		ris.)
Thé	1,3	Id.
Viande de bœuf	1,6	Id.
Viande de cheval	1,4	Id.
Levure de bière	1,7	(Duclaux, <i>Microbiologie</i> , p. 325.)

III

LES VITAMINES DU VIN

Selon la définition de Mme L. Randoin et H. Simonnet [29] : « les vitamines sont des principes que l'organisme animal est incapable d'élaborer lui-même et qui, à des doses infinitésimales (de l'ordre du millionième, voire même du dix millionième du poids de la ration quotidienne), sont indispensables au développement, à l'entretien, au fonctionnement des organismes, et dont l'absence détermine des troubles et des lésions caractéristiques ».

Si elles font défaut, on voit apparaître des maladies graves comme le *scorbut*, le *rachitisme*, la *pellagre*, le *béribéri*,

et si on les ajoute à la ration alimentaire, aux plus faibles doses, on voit la santé se rétablir.

Ces substances sont surtout fournies par le règne végétal. Aussi est-il indispensable de faire entrer dans la ration alimentaire une certaine proportion d'aliments frais, non soumis à la cuisson : légumes, salades, fruits, tomates, etc.

Le vin en contient-il ? On peut l'admettre *a priori* puisqu'il provient de la fermentation du jus d'un fruit.

« Il est regrettable, dit M. J. Alquier [17], que les laboratoires américains, qui ont passé au crible biologique toutes les matières alimentaires, du point de vue vitamines, n'aient pas travaillé davantage sur les raisins et surtout sur le vin, résultat de sa fermentation. Mais on devine les raisons majeures et valables pour lesquelles la question reste à l'index de l'autre côté de l'Atlantique. »

Au cours de la séance du 7 décembre 1925, à la Chambre des députés, M. Jean Durand, alors ministre de l'Agriculture, disait : « Lorsque j'ai eu l'honneur, pour la première fois, de prendre la direction du ministère de l'Agriculture, j'ai prié M. Roux de faire des recherches spéciales, au point de vue biologique, sur les moûts et sur les vins. Les laboratoires se sont mis à l'étude et, quelques mois après, au mois de juillet ou d'août, je crois, M. Roux est venu dans mon cabinet me rendre compte des premiers résultats. Ils sont tout à fait curieux et tout à fait remarquables. Il a été prouvé, par des expériences renouvelées, que ces éléments essentiels à la vie, que sont les vitamines, existent dans le vin. Je me suis alors souvenu que, dans l'histoire humaine, l'homme antique, avant de connaître le feu, ne vivait que de viande crue et de fruits, et que le jour où il a pu faire cuire ses aliments il a été pour ainsi dire obligé, par son instinct, de fabriquer des boissons fermentées pour se procurer les vitamines qui lui manquaient.

» A partir de ce moment, le pain, le lait fermenté, la bière, le vin, ont, si l'on peut dire, sauvé l'humanité. »

Les recherches dont parle M. le Ministre de l'Agriculture ont été faites par Mme Lucie Randoin, directeur du Laboratoire de physiologie du Centre de recherches sur l'alimentation [30].

On connaît plusieurs vitamines distinctes que l'on classe d'après des caractères de solubilité et d'après leur principale propriété physiologique. C'est ainsi que l'on distingue les *vitamines hydro-solubles*, substances contenant de l'azote, paraissant jouer un rôle essentiel dans les phénomènes qui assurent le *fonctionnement de l'organisme* et les *vitamines liposolubles*, substances non azotées, semblant jouer un rôle essentiel dans les phénomènes qui assurent le *développement, l'édification de l'organisme*.

Ces dernières ne peuvent pas exister dans le vin ou dans le jus du raisin qui sert à sa préparation. Elles sont en effet intimement liées à certaines matières grasses qu'on ne trouve ni dans le moût, ni dans le liquide fermenté. Ce sont les vitamines hydro-solubles que Mme L. Randoin a recherchées dans ces deux liquides :

Vitamine antiscorbutique, ou facteur C	
Vitamine antinévritique, ou facteur B1	} ou facteur B
Vitamine d'utilisation nutritive, B2	
Vitamine d'utilisation cellulaire, B3	
Vitamine antipellagreuse, ou facteur P	

La vitamine antipellagreuse, encore très mystérieuse, et dont certains auteurs nient même l'existence, a été laissée de côté.

Pour la recherche des vitamines C (antiscorbutique) et B (antinévritique et d'utilisation nutritive), Mme L. Randoin a utilisé les espèces animales suivantes :

des *cobayes* pour le dosage de la vitamine C;

des *pigeons*, des *cobayes* et des *rats* pour le dosage des vitamines B.

Mme L. Randoin, désirant étudier systématiquement la valeur alimentaire du vin au point de vue des vitamines, a d'abord entrepris des recherches avec les raisins frais et mûrs

qui servent à préparer le vin. Elle a constaté que les raisins frais, et le jus qui en provient, utilisé immédiatement après pression des grappes, renferment de la vitamine C. Leur valeur antiscorbutique est bien moindre que celle du jus de citron, d'orange ou de tomate — laquelle valeur est, on le sait, considérable — mais la quantité de vitamines C qu'ils renferment est cependant notable. Le raisin frais ne renferme que peu de vitamine B antinévritique, la pulpe ou les pépins en contiennent encore moins ou pas du tout. Il est très probable que le jus de raisin renferme de notables proportions de vitamines B d'utilisation nutritive.

Mme L. Randoin a recherché ensuite, au point de vue de la teneur en vitamines, les changements que l'acte de la fermentation détermine dans le jus de raisins frais. Le vin ne renfermerait que très peu de vitamine antiscorbutique, beaucoup moins que le jus de raisin frais. Mais il faut dire qu'on s'est adressé à des animaux réactifs qui exigent une proportion relativement importante de ces vitamines hydro-solubles. Il était nécessaire, par conséquent, de leur donner des doses quotidiennes assez fortes de vin, et ces animaux ne peuvent supporter qu'une très petite quantité d'alcool.

Le vin ne renfermerait également que très peu de vitamine B antinévritique, mais, par contre, il semble contenir des quantités notables de vitamine B d'utilisation nutritive.

En définitive, le vin contient des vitamines C et B, mais surtout des vitamines B d'utilisation nutritive.

Or, « les vitamines B, écrit le Professeur Lorenzini, de l'Université royale de Milan [218], sont nécessaires au fonctionnement du système nerveux central et périphérique et à la croissance; elles règlent la glycémie, soit en favorisant les oxydations intracellulaires, soit en harmonisant les fonctions endocriniennes et celles du système nerveux végétatif; elles excitent les sécrétions des sucs digestifs, le tonus et la motricité de l'intestin; elles règlent le tonus des muscles en général, le trophisme de la peau, les réactions immunitaires ».

On conçoit donc le rôle bienfaisant du vin sur le métabolisme des matières sucrées, source de notre énergie musculaire; ses bons effets chez les diabétiques qui ne peuvent pas utiliser ces matières par suite d'une déficience de leurs ferments glycolitiques et sur notre psychisme à cause de son action heureuse sur nos glandes endocrines.

Guéramissoff et Vinogradava [31] ont recherché les vitamines C dans les moûts de raisins et dans le vin. Ils utilisent une méthode colorimétrique imaginée par Bessonoff. Ils ont examiné les jus de raisins provenant de 153 cépages différents. Certains ont une teneur très faible en vitamines C, d'autres, au contraire, en contiennent une quantité importante. Dans tous les cas, la proportion de vitamines C augmente au fur et à mesure de la maturation; elle diminue dans la période de surmaturation, et dans le liquide de macération des grains passerillés il n'y a plus de vitamines.

Dans un moût fermentant seul, sans addition des matières solides de la grappe (peau et rafles), les vitamines diminuent au cours de la fermentation. Au contraire, dans les moûts qui fermentent au contact de la peau et des rafles, la proportion des vitamines augmente pendant toute la fermentation. On peut donc en conclure que c'est surtout dans les parties solides de la grappe que sont localisées les vitamines. Les pellicules des grains et le péricarpe des graines en renferment aussi. C'est la pression énergétique sur la grappe qui met en liberté des quantités de vitamines d'autant plus grandes que la pression et la dilacération sont plus énergiques.

Il résulte de ces travaux que les vins rouges contiennent plus de vitamines C que les vins blancs; puisqu'ils sont obtenus par fermentation du moût au contact des grappes.

D'après les recherches de E. Lesné [32], les jus de raisins pasteurisés et gélifiés ont perdu en grande partie leur pouvoir diurétique et ne contiennent plus de vitamines antiscorbutiques, ni de vitamines B d'utilisation nutritive. A ce double point de vue, ils n'ont donc pas la valeur biologique du jus de raisins frais.

Il est probable que le vin contient aussi des vitamines D antirachitiques. M. J. Alquier [47] fait en effet remarquer qu'il y a toujours une légère ingestion de levures mortes ou vivantes sous forme de vin. Ces levures sont riches en vitamines B, et Windau a montré qu'elles contiennent des stérols en quantité suffisante pour qu'on puisse les utiliser dans la préparation de l'ergostérine. En buvant du vin, on absorbe donc de la provitamine antirachitique qui s'accumule en particulier dans l'épiderme. Sous l'action des rayons solaires, cette provitamine est transformée en vitamine active.

On sait que cette vitamine règle le rapport calcium-phosphore du sang et que, par là, elle assure la calcification régulière des os.

Pour beaucoup de raisons, il serait donc maladroit de priver de vin les enfants et les femmes enceintes ou nourrices.

IV

LA RADIO-ACTIVITE DU VIN

La radio-activité est la propriété de certains éléments chimiques appelés éléments radio-actifs d'émettre spontanément et continuellement de l'énergie.

Elle fut découverte en 1896 par Henri Becquerel sur des composés d'*urane*. Un peu plus tard, Mme Curie l'observa sur des composés du *thorium*. Puis, au cours de la séparation des divers éléments radio-actifs effectuée par des traitements chimiques, M. et Mme Pierre Curie ont découvert le *polonium* et le *radium*. D'autres éléments radio-actifs furent découverts par la suite; l'*actinium* par Debierne; le *mésothorium* et le *radiothorium* par Hahn; l'*ionium* par Boltwood, etc.

La radio-activité est très répandue dans la nature, à doses infinitésimales bien entendu. L'être humain vit dans un milieu naturellement radio-actif. L'air qu'il respire est radio-actif. Il en est de même de l'eau de mer et de certaines eaux minérales, et l'on sait les bons effets de l'air de certaines stations hydrothermales.

MM. A. Nodon et G. Cuvier [33] se sont demandé si le vin ne possédait pas un pouvoir radio-actif. Ils ont fait des recherches sur des vins blancs de Rions et des vins rouges de Moulis des années 1920-1921-1922-1923-1924-1925. Ils ont constaté que les vins blancs sont plus radio-actifs que les vins rouges, mais que, chez ces derniers, le taux de la radio-activité est plus constant que chez les vins blancs par rapport aux années de production. Le vieillissement ne fait pas disparaître le pouvoir radio-actif du vin. Ce pouvoir est de même ordre de grandeur que celui de certaines eaux minérales qui ont été étudiées pour la première fois par M. A. Nodon, de 1903 à 1908, dans les régions pyrénéennes. Il existe d'ailleurs des concordances remarquables entre la radio-activité d'un vin et ses qualités gustatives et toniques.

MM. Canals et Médaille [34] ont repris ces expériences avec des vins du Roussillon. D'après eux, les vins jeunes sont plus radio-actifs que les moûts dont ils proviennent. Mais ces vins, conservés quelques mois à l'abri de l'air, ont une radio-activité inférieure à celle des raisins. Les vins âgés sont moins radio-actifs que les jeunes. Ils se demandent si les faits considérés sont bien dus à l'existence d'une émanation radio-active.

Quoi qu'il en soit, il reste bien établi que le vin est un aliment radio-actif. Quel est le substratum de cette radio-activité? Pour répondre à la question, il faudrait rechercher la valeur relative de la radio-activité de chacun des éléments du vin. Peut-être ne s'agit-il, d'ailleurs, que d'une simple accumulation de l'émanation radio-active? Provient-elle de la sève, et par là des éléments minéraux du sol, ou de l'inso-lation directe des grappes? Autant de questions à résoudre.

Quels sont les effets de la radio-activité ou plutôt de l'émanation des corps radio-actifs sur l'organisme ?

Nous allons les rappeler en peu de mots et nous n'y reviendrons pas quand nous parlerons de l'action biologique des éléments du vin.

L'émanation possède une *action hyperglobulisante* remarquable, enrichit la formule sanguine et élève le taux de l'hémoglobine. Elle *active les échanges respiratoires* et *intensifie la nutrition*, favorisant ainsi la neutralisation et l'élimination des poisons absorbés ou élaborés par l'organisme, et plus particulièrement l'acide urique. Elle *agit heureusement sur le système nerveux* et a une action merveilleuse sur le vague qu'elle régularise.

On conçoit alors que le vin — pris à dose physiologique — stimule les phénomènes vitaux des organes et des glandes, accélère la vitalité des tissus, augmente le nombre des globules rouges, exerce une action heureuse sur les phénomènes de nutrition et régularise la tonicité du système vago-sympathique.

Son action bienfaisante est comparable à celle de certaines eaux thermales dont le degré de radio-activité positive est sensiblement de même ordre et qui sont décongestives, sédatives et calmantes.

« Ces eaux, parfois très faiblement minéralisées, produisent cependant des effets curatifs merveilleux que des doses pharmaceutiques dix fois et vingt fois plus fortes sont impuissantes à produire. Il se passe quelque chose d'analogue pour le vin. » (Dr E. Mauriac [22]).

Aussi pensons-nous que le vin, liquide vivant, devrait être étudié exactement comme les eaux minérales. Le plan de recherches des unes nous paraît applicable à l'autre. La mesure de la résistivité électrique, en particulier, ne pourrait-elle pas nous donner des renseignements sur les qualités l'un vin donné ?

V

PROPRIETES BIOCHIMIQUES DES COMPOSANTS DU VIN

Les propriétés du vin, « solution vivante, milieu d'équilibre chimique vitalisé par ses levures, ses ferments, ses diastases et ses vitamines » (Loeper), résultent du mélange harmonieux des divers principes qui le constituent. Il nous semble cependant que, pour bien comprendre dans son ensemble l'action biologique et thérapeutique du vin, il faut d'abord savoir comment agissent séparément ses divers composants.

1° ALCOOL.

L'alcool ingéré est absorbé directement, dit le Professeur Starling [35], de l'University College de Londres. Il ne subit pas de modification sous l'action des sucs digestifs, et il traverse les parois de l'estomac et de l'intestin grêle d'autant plus rapidement qu'il est moins dilué. Cette absorption est ralentie si l'alcool est pris en même temps que les aliments ou peu après; elle est rapide si l'estomac est vide.

L'alcool ainsi absorbé est distribué dans toutes les parties de l'organisme par le sang circulant. Il est brûlé dans les tissus avec formation de CO² et H²O et dégagement de chaleur.

En 1845, Liebig en avait eu l'intuition, et il plaçait l'alcool au rang des aliments amylacés et sucrés. D'après lui, il est transformé en gaz carbonique et eau, et il est expulsé sous cette forme par l'appareil respiratoire.

Cette opinion fut partagée par Bouchardat et Sandras, Duchek, Baudot, etc. Mais, en 1860, Duroy, Perrin et Lallemand [36], dans un travail couronné par l'Académie de médecine, annoncèrent qu'on retrouve l'alcool en nature

dans les excréta et dans les tissus du sujet après son ingestion et que nulle part on ne retrouve les produits intermédiaires à l'oxydation de l'alcool tels que l'aldéhyde et l'acide acétique. Il ne brûle donc pas dans l'économie. Il se fixe momentanément dans les centres nerveux, qu'il excite, et s'élimine ensuite par la peau, le poumon et les reins, qu'il irrite.

C'était une erreur que Binz et Heubach rectifièrent en 1880. Par des expériences précises, ils montrèrent que l'alcool est presque complètement oxydé dans les tissus. L'élimination en nature, par la voie cutanée et pulmonaire, est très faible et n'atteint pas 4 p. 100. C'est aussi l'avis de Boetlander, Albertoni, Lussana, Strassmann, Hédon, etc. Mais la dose d'alcool ingérée, la quantité administrée à la fois, sont des facteurs qui interviennent.

Quelle est donc la capacité d'oxydation de l'alcool par l'organisme ? Gréhant et Nicloux [37] ont montré que, si on introduit, par une sonde, dans l'estomac d'un chien, 1 cc. d'alcool dilué à 10 p. 100 par kilo de poids d'animal, on n'en trouve plus la moindre trace dans le sang au bout de sept heures. Mais si on introduit dans l'estomac du chien cinq fois plus d'alcool, il faut attendre vingt-trois heures pour que ce liquide ait complètement disparu du sang.

Si on peut conclure de l'expérimentation sur l'animal à l'homme, on voit que, pour éviter l'accumulation dans le sang de l'alcool ingéré à chaque repas, l'homme ne doit pas dépasser la dose de 1 cc. d'alcool par kilo de poids et par vingt-quatre heures. Cette dose maintient dans le sang, pendant quelques heures, un peu moins d'un millième d'alcool, ce qui évidemment ne peut pas nuire. Dans ces conditions, l'alcool est entièrement comburé jusqu'aux termes ultimes CO^2 et H^2O , sans qu'il y ait rejet d'alcool en nature ou de produits incomplètement oxydés, sous forme d'aldéhyde, par exemple.

Mellamby a d'ailleurs montré que, chez un homme de 70 kilos, 170 cc. d'alcool sous forme de wisky sont oxydés

en dix-sept heures. Comme cette dose correspond à 2 cc. 5 environ par kilo, le résultat obtenu est en rapport avec ceux de Gréhant et Nicloux sur l'animal.

Au-dessus de cette dose-limite de 1 cc. d'alcool par kilo de poids et par vingt-quatre heures, et que nous appellerons la *dose physiologique*, la combustion est imparfaite, la teneur du sang en alcool s'élève et l'alcool apparaît dans les produits d'excrétion, en particulier dans l'urine.

Southgate et Carter ont établi qu'il existe un rapport constant entre les concentrations maxima de l'alcool dans l'urine et dans le sang : d'où la possibilité de mesurer le degré d'intoxication d'un individu en état d'ébriété par la simple analyse de ses urines.

Si la dose physiologique est dépassée d'une manière habituelle, l'alcool imprègne les tissus d'une manière permanente. Alors, il exerce une action nocive sur eux. Sur les parenchymes, il provoque des lésions de dégénérescence : atteinte des muqueuses digestives, atteinte des cellules hépatiques, pancréatiques et nerveuses. Sur le tissu interstitiel, il donne de la sclérose, qui est une réaction de défense. La dégénérescence des parenchymes est beaucoup plus rapide que l'action sclérogène de l'alcool. Il intervient d'ailleurs un facteur individuel (âge, constitution, état de santé, habitudes du sujet) et aussi la nature de l'alcool ingéré. Le Professeur Pouchet admet que l'alcool se fixe et s'accumule surtout dans le foie et le cerveau et que le foie arrête l'alcool et en retarde la diffusion dans le sang. Quoi qu'il en soit, les muscles, les poumons et les reins sont aussi touchés, mais moins rapidement.

Certains individus connus par leurs habitudes d'intempérance supportent d'une façon étonnante leurs libations. Ils absorbent des doses considérables d'alcool sans dommage apparent pour leur organisme. *Il y a une accoutumance progressive à l'alcool.*

M. Pringsheim [38] a étudié expérimentalement cette question sur des lapins et des rats, et il a bien fait ressortir

les différences qui existent entre les animaux habitués à l'alcool et les animaux normaux : « Les animaux habitués mettent à brûler une quantité d'alcool un temps qui n'est que les deux tiers de celui que mettent les animaux non habitués, et, dans l'intoxication aiguë par l'alcool, ces derniers conservent dans leurs tissus une quantité d'alcool supérieure de 66 p. 100 à celle que l'on retrouve chez les animaux habitués. Les animaux habitués brûlent vraisemblablement leur alcool dans le foie; les animaux non habitués, dans le foie et aussi, avec une intensité presque égale, dans le muscle cardiaque et, moins activement, dans le cerveau. Au total, l'animal habitué brûle plus vite l'alcool que l'animal non habitué. »

Mais, si cette dose physiologique n'est pas dépassée, *l'alcool* peut remplacer, dans une ration, des quantités isodynames de protides, de glucides ou de lipides : *c'est un aliment*.

Ce fait a été nettement établi en 1902 par la Commission américaine dite « des cinquante », à la suite d'expériences rigoureuses et bien conduites. Les résultats en ont été publiés par Atwater et Bénédict [39] et exposés par Duclaux dans les *Annales de l'Institut Pasteur* [40].

Les expériences portèrent sur des sujets en bonne santé, adultes, en équilibre, c'est-à-dire tels que leur poids n'augmentait ni ne diminuait. Il y avait un Américain, un Suédois, un Canadien, tous assistants du laboratoire et capables de surveiller les expériences faites sur eux-mêmes. L'un d'eux était habitué depuis sa jeunesse à l'usage modéré des boissons fermentées; les deux autres étaient des abstinents de l'alcool. Ils étaient âgés de 22 à 31 ans.

A un moment donné, ils étaient introduits dans une vaste salle calorimétrique, où ils pouvaient rester au repos ou se livrer à certains travaux. L'appareil était disposé de telle manière qu'il était facile de mesurer la chaleur produite. Les excréta gazeux et solides étaient soigneusement recueillis et analysés. L'analyse préalable des aliments, la mesure

précise de la chaleur totale émise par les expérimentateurs, chaleur réelle et énergie musculaire transformée en chaleur, étaient des données suffisantes pour établir avec rigueur le métabolisme des substances ingérées.

Comme les expérimentateurs se proposaient de chercher la valeur alimentaire de l'alcool ingéré tel qu'il existe dans le vin, cet alcool était absorbé, par jour, à la dose de 70 grammes, correspondant à celle que l'on trouve en moyenne dans une bouteille de Bordeaux. Mais cette bouteille était consommée dans la journée en six fois, une fois à chacun des trois repas et trois fois entre les repas.

Les effets de l'alcool ont été étudiés à l'état de repos des sujets et puis à l'état de travail au vélocipède pendant huit heures par jour.

Le premier résultat des recherches d'Atwater et Bénédic fut de reconnaître que l'alcool, à dose modérée, *a une action physiologique aussi utile que celle des principes alimentaires*, qu'il remplace dans la ration. Que les sujets soient au repos ou qu'ils accomplissent un travail et que la bouteille de Bordeaux entre ou non dans leur ration alimentaire, l'énergie des aliments comburés est toujours rigoureusement équilibrée par l'énergie libérée sous forme de chaleur et de travail mécanique. L'alcool est un aliment au même titre que les aliments variés qu'il remplace. Dans ces expériences, le coefficient d'utilisation de l'alcool est de 98 p. 100, alors que celui des lipides est 95 p. 100, celui des glucides de 97 p. 100 et celui des protides, du fait qu'elles n'aboutissent normalement qu'à l'urée ou à l'acide urique, de 76 p. 100 seulement.

Le deuxième résultat fut d'établir que l'alcool peut remplacer jusqu'à un certain point les graisses, les hydrates de carbone et l'albumine en tant que dispensateurs de chaleur. Les expérimentateurs ont pu en effet remplacer du beurre, les légumes ou autres aliments analogues par de l'alcool sous forme de vin, et quand, dans un repas, on supprimait le vin, il fallait le remplacer par quelque chose.

Le troisième résultat fut de montrer que l'alcool est un aliment d'épargne pour les matières albuminoïdes. Pour maintenir le poids du corps, un certain minimum de protides est nécessaire, en admettant que les lipides et les glucides se trouvent en quantité suffisante. Mais si ces derniers sont diminués, ce minimum d'albuminoïdes ne suffit plus; le corps brûle sa propre matière azotée, et il y a diminution de poids. L'alcool évidemment ne peut pas remplacer l'albumine dans l'alimentation. Mais il peut remplacer, pris à doses modérées, les graisses et les hydrates de carbone comme dispensateur d'énergie, nous l'avons déjà dit. Il peut aussi les remplacer comme économiseur de protides. L'organisme élimine par les urines et les excréments solides l'azote qu'il trouve dans sa ration, et il y a équilibre azoté quand il y a égalité entre l'apport et l'excrétion. Or, Atwater et Bénédicte ont prouvé que l'introduction d'une dose modérée de vin dans la ration d'un sujet en équilibre azoté réduit la désassimilation des protides, car il y a abaissement de l'excrétion azotée. L'alcool économise donc les matières protéiques et en provoque la fixation dans les tissus.

C'est à la suite de la communication des résultats obtenus par la Commission américaine que Duclaux [40] écrivait dans les *Annales de l'Institut Pasteur* un article qui déclina, suivant son expression, « une tempête dans un verre de vin ». On y lit ce qui suit : « Il est permis de dire aujourd'hui que l'alcool n'est pas un poison, mais doit être placé à côté de l'amidon et du sucre, qu'il dépasse même par sa valeur alimentaire, car à poids égal il contient plus d'énergie. C'est un changement complet de point de vue au sujet de l'homme, et, pour les animaux, le moment approche où l'alcool entrera dans tous les tableaux de ration alimentaire. Nous devons lui faire des excuses pour la façon dont nous l'avons traité jusqu'ici. »

L'alcool, à dose modérée, est un excitant du système nerveux : il stimule les facultés intellectuelles, il produit une excitation cérébrale, il empêche le sommeil, il dissipe la

fatigue. Mais s'il est ingéré à doses trop fortes, à la période d'excitation succède une période de dépression et d'abattement : il amène la paresse physique et morale et rend tout effort d'attention pénible; la sensibilité est amoindrie ou abolie. L'alcool agit ainsi à la manière des anesthésiques (Claude Bernard). Son action s'exerce plus particulièrement sur le cerveau et le cervelet; la moëlle n'est impressionnée que légèrement ou tardivement, de même que le bulbe.

Le système nerveux commande aux contractions musculaires. On comprend donc que, pris en petite quantité, *il augmente le rendement du moteur humain au point de vue travail*. C'est ce qui ressort des expériences d'Atwater et Bénédic. Chauveau [41] a contesté ces résultats. Il opérait sur deux chiens de 20 kilos qui recevaient une ration équivalente pendant les vingt-quatre heures. A l'un d'eux, il donnait 500 grammes de viande et 262 grammes de sucre. Dans la ration de l'autre, $\frac{1}{3}$ de sucre était remplacé par un poids isodynamique d'alcool. Le travail de chacun de ces chiens était mesuré par le chemin parcouru dans une roue qu'il faisait tourner. Chauveau constata que le chien privé d'alcool faisait 10 kilomètres en une heure, alors que le chien qui en recevait ne faisait que 7 kilomètres. Il mesurait aussi le poids de l'animal et l'intensité des combustions respiratoires. Il arrivait à ces conclusions que l'alcool ingéré avait pour conséquences : diminution de la valeur absolue du travail musculaire, stagnation ou amoindrissement du poids de l'animal, élévation de la dépense énergétique par rapport à la valeur du travail accompli.

Il concluait ainsi : « L'alcool n'est pas un élément de force, et son introduction dans un ration de travail se présente avec toutes les apparences d'un contresens physiologique. Les résultats de la substitution se montrent à tous les points de vue très franchement défavorables, aussi bien sur la valeur du travail musculaire que de l'entretien et de la dépense du sujet. »

Mais si on remarque qu'un gramme d'alcool dégage 7 calo-

ries en brûlant et qu'un gramme de sucre n'en dégage que 4, on peut s'assurer que, dans ses expériences, Chauveau remplaçait le tiers du sucre, ou 87 grammes, par $\frac{87 \times 4}{7}$, ou 50 grammes environ d'alcool, ce qui fait $\frac{50}{20} = 2$ g. 5 par kilo de poids d'animal. C'est évidemment excessif. Si on donnait à un homme de 70 kilos une dose correspondante d'alcool, soit à peu près 375 cc., c'est-à-dire plus d'un tiers de litre de cognac à 50 degrés, il serait plutôt déprimé que fortifié.

Chauveau ne se plaçait pas dans les conditions physiologiques normales qu'Atwater et Bénédic ont respectées.

Mais *l'alcool n'est pourtant pas autre chose qu'un aliment thermique*. Il convient en effet de faire remarquer qu'il ne se comporte pas comme les lipides ou les glucides, qu'il peut remplacer. L'énergie provenant de l'oxydation de glucose, par exemple, est utilisée en grande partie par l'organisme pour ses travaux de toutes natures, mécaniques ou chimiques, voire même physiologiques; le reste sert au maintien de la chaleur animale.

La formule :

$$\text{Energie chimique} = \text{chaleur} = \begin{cases} \text{travail externe} \\ \text{chaleur} \end{cases}$$

applicable au moteur thermique, ne l'est pas au moteur humain.

Dans tout moteur thermique, en effet, il y a une source chaude et une source froide. Le corps qui travaille emprunte une certaine quantité de chaleur à la première, et il en rend une partie à la seconde, la différence est transformée en énergie mécanique. Le rendement de ce moteur est, d'après le principe de Carnot, $\frac{T_1 - T_2}{T_1}$, T_1 et T_2 étant les températures absolues — c'est-à-dire les températures centigrades augmentées de 273 degrés — des deux sources.

On connaît assez bien le rendement global du moteur

humain. Il est d'environ $1/5$. Or, si on prend 37 degrés comme température centigrade de la source chaude ou de la source froide, on trouve comme température de la source froide — 25 degrés dans le premier cas et comme température de la source chaude $114^{\circ} 5$ dans le deuxième. Ces températures sont incompatibles avec la vie. Le moteur animé n'est pas un moteur thermique.

Suivant les conceptions de Chauveau [42] l'énergie chimique mise en réserve dans le muscle se transforme directement en énergie de tension élastique, et celle-ci à son tour se transforme pour une part en travail extérieur et pour une autre part en chaleur. La chaleur est une sorte d'*excretum* lié à la production de l'énergie de tension élastique, et qui est mise en liberté lorsque cette énergie de tension disparaît par relâchement du muscle. La formule précédente doit être remplacée par celle-ci :

$$\text{Energie chimique} = \text{énergie élastique} = \begin{cases} \text{travail extérieur} \\ \text{chaleur} \end{cases}$$

L'alcool ne peut être utilisé par l'organisme que comme thermogène, et ce n'est que de cette manière qu'il économise les matières grasses, ou les matières sucrées, ou les matières albuminoïdes, et qu'il leur permet de faire du travail supplémentaire.

Ce fait a été démontré par MM. Terroine et R. Bonnet [43], en observant des animaux maintenus à la température de neutralité thermique, c'est-à-dire dans des conditions telles qu'il n'y ait pas d'échanges de chaleur entre eux et le milieu extérieur. Si, dans ces conditions, l'animal ingère de l'alcool, on constate que la quantité de chaleur libérée est rigoureusement égale à celle que produit la combustion de l'alcool absorbé.

« Les oxydations qui se produisent dans l'organisme, disent ces auteurs, peuvent être divisées en deux grands groupes quant à l'énergie qu'elles libèrent. Les unes — et l'oxydation du glucose en est le type — sont entièrement utilisées pour

les travaux de toute nature : mécaniques et chimiques; les autres — et l'oxydation de l'alcool en est le type — ne peuvent donner uniquement que de la chaleur. L'alcool est uniquement un thermogène : il ne peut être employé par l'organisme à aucun travail, ni mécanique, ni chimique. »

Si la température extérieure est inférieure à la neutralité thermique, il peut être utilisé à la couverture des besoins calorifiques. Mais, s'il faut lutter contre un grand froid, il est bien clair que l'alcool n'est pas l'aliment de choix, car pour obtenir la chaleur nécessaire la dose physiologique doit être dépassée, et c'est alors que se produit la vaso-dilatation périphérique intense dont parle Bunge, vaso-dilatation qui entraîne une perte de chaleur par rayonnement.

Quelle est l'action de l'alcool sur la digestion ?

Frouin et Molinier [44] ont établi à la suite d'expériences faites sur des chiens à estomac séquestré que l'alcool active la sécrétion du suc gastrique et *active par conséquent la digestion*. Mais il faut reconnaître pourtant que son usage excessif ou prolongé amène, ainsi que l'a montré le Docteur Laffite [45], une dégénérescence des cellules de la muqueuse stomacale, qui finissent par ne plus sécréter que de la mucine. Il en résulte de l'anorexie, de la dyspepsie et le vomissement quotidien de substances glaireuses, qui se produit le matin (pituite).

A doses peu élevées, l'alcool est un stimulant efficace des fonctions digestives; à doses plus fortes, au contraire, il en est un perturbateur, il les arrête même souvent. Il est facile de se rendre compte de ces différents modes d'action. L'alcool est très avide d'eau; administré en petite quantité, il est dilué dans l'estomac et perd toutes ses propriétés irritantes et stimule le travail digestif. Pris en trop grande quantité, il ne peut être suffisamment hydraté, il irrite la muqueuse, d'où de la dyspepsie et des gastrites chroniques.

D'après Binz, l'alcool à faible dose *augmente l'énergie res-*

piratoire. Les mouvements respiratoires sont plus rapides et les combustions internes activées. Mais, à forte dose, il paralyse le centre respiratoire, ce qui peut entraîner la mort dans l'intoxication alcoolique (Starling).

A dose suffisante, l'alcool *accélère le cœur*, et *il y a augmentation de la pression artérielle*, rapidement compensée d'ailleurs par la vaso-dilatation périphérique.

Cette vaso-dilatation périphérique amène un *abaissement de la température du corps par rayonnement*; cependant, elle n'est bien marquée qu'avec une dose assez forte d'alcool. A dose physiologique, elle est insignifiante. Mais on sait que la température s'abaisse considérablement chez les gens ivres qui restent exposés au froid. Magnan [121] cite un cas où cet abaissement de température a été de 11 degrés.

L'alcool est diurétique. Toutes les sécrétions sont d'ailleurs activées sous l'influence de l'alcool.

En résumé, pris à *dose physiologique*, l'alcool est totalement brûlé dans l'organisme; il peut être substitué dans la ration alimentaire à une quantité strictement équivalente de graisses ou de sucres; il augmente le rendement du moteur humain. C'est un aliment utile, qui fournit de la chaleur en économisant les autres combustibles : glucides et lipides. Il stimule les fonctions circulatoires, respiratoires et cérébrales. En faible proportion, il produit une excitation du système nerveux. A dose toxique, il déprime le système nerveux et conduit, comme les anesthésiques, à l'abolition de l'intelligence, de la motilité et de la sensibilité. L'alcool à dose physiologique modifie à peine la température, mais à haute dose il l'abaisse notablement.

2° GLYCÉRINE.

La glycérine existe normalement dans le duodénum et l'intestin grêle, par suite du dédoublement des corps gras digérés; mais elle s'y combine immédiatement avec des phosphates de l'alimentation, pour constituer des glycérophosphates, qui

sont absorbés. La glycérine introduite en nature dans les voies digestives paraît être absorbée directement par les lymphatiques, par les ramuscules du système porte, et pénétrer ainsi jusqu'au foie (Ferrand). C'est le cas de la glycérine contenue dans le vin.

Elle excite et renforce les contractions des muscles lisses et favorise ainsi l'expulsion du contenu des organes creux (voies biliaires, bassinet, intestin, utérus) : d'où ses bons effets dans le traitement de la colique hépatique, de la colique néphrétique, de la constipation.

Dans les tissus, elle est brûlée, ce qui épargne les substances grasses et économise les substances azotées (Catillon). Elle semble favoriser la combustion du sucre dans l'économie, d'où son action favorable dans le diabète (Schutzen).

3° SUCRE.

Le sucre se trouve, dans certains vins blancs surtout, sous forme de glucose et de lévulose. Il est retenu dans le foie sous forme de glycogène, que cet organe transforme ensuite en glucose, pour le laisser passer au fur et à mesure des besoins de l'organisme. Le sucre est brûlé dans les tissus, mais surtout dans les muscles. Il sert à entretenir la chaleur animale, mais il est surtout destiné à produire l'énergie nécessaire au travail musculaire : c'est un puissant dynamogène, fort utile quand on veut remonter rapidement un organisme épuisé, toutes les fois qu'il y a fatigue. Ainsi, il arrive que certains individus éprouvent subitement une sensation de fatigue, des tiraillements d'estomac; ils ne peuvent plus aller, il faut qu'ils s'assoient. Si on examine le sang de ces sujets au moment de cette dépression, on constate que sa teneur en sucre est très basse : il y a *hypoglycémie*. En particulier, chez l'enfant : une, deux, trois heures après le repas, il interrompt son jeu, il est devenu pâle et s'est assis. Qu'on lui donne de l'eau sucrée avec deux ou trois morceaux de sucre, et il repart aussitôt. Le pouvoir énergétique du sucre est très

rapide et, pour ainsi dire, immédiat. Son action est particulièrement favorable aux débilités, aux fébricitants, aux surmenés, car il épargne la décomposition des matières grasses et des matières azotées, et ainsi évite l'autophagie et la production de toxines qui en résulterait.

Dans la majorité des vins, la quantité de sucre n'est pas suffisante pour être prise en considération. Elle ne dépasse jamais 3 grammes, si ce n'est dans certains vins mal venus, et dans lesquels on peut rencontrer en même temps un excès d'acidité et de fortes proportions de mannite.

Mais il n'en est pas de même dans les vins du Sauternais, par exemple, où l'on peut trouver jusqu'à 20 à 30 grammes et plus par litre.

4° ACIDES.

Les *acides* du vin, tartrique, malique, tannique, acétique, citrique, succinique, propionique, butyrique, valérique, constituent un élément additionnel qui, ajouté à l'acidité naturelle du chyme stomacal, accélère la digestion des substances amylacées et albuminoïdes : Ils augmentent les sécrétions alcalines biliaire et pancréatique. Ils exercent sur le muscle lisse de l'estomac une excitation qui en augmente la tonicité et la contractilité. Ils ont aussi une action bactéricide, qui a été très bien étudiée par S. Kitasato, sur le bacille d'Eberth. L'acide acétique tue ce microbe en quatre à cinq heures, à une concentration de 0,3 p. 100; puis viennent, classés par activité décroissante, les acides lactique (0,4), tartrique, citrique, malique (0,476), tannique (1,66), borique (2,7). Aloïs Pick arrive à peu près aux mêmes résultats. Ces acides concourent à rendre le vin antiseptique. Nous y reviendrons.

5° TANIN.

Le *tanin*, ou acide tannique, agit avant tout comme astringent. Il excite les fibres lisses et, en provoquant des contractions énergiques et régulières de l'estomac, il favorise le brassage des aliments et, par conséquent, la digestion

stomacale. *Il diminue les sécrétions intestinales* et peut provoquer la constipation. Il passe pour un *antidote de la plupart des alcaloïdes*. Absorbé, et après avoir circulé dans le sang, à l'état de combinaison albumineuse, il est partiellement transformé en acide gallique, partiellement éliminé en nature par l'urine. Il a *sur la tuberculose une action heureuse*, qui a été mise en évidence par le Docteur Plicque, qui fut médecin chef du Sanatorium antituberculeux d'Angicourt [46]. Il facilite et active l'assèchement des bronches, favorise la résolution des congestions péricuberculeuses récentes; il semble aider, à un léger degré, le ramollissement et l'élimination de la matière caséuse et la transformation scléreuse des foyers tuberculeux.

6° ETHERS.

Les *éthers*, qui entrent dans la constitution du bouquet, provoquent, quand le vin est examiné, senti, goûté, des sensations agréables qui déclenchent automatiquement la sécrétion gastrique par voie réflexe psychique (Pachon). La présence d'acétate d'éthyle ou éther acétique, que Rabuleau a signalée dans les vins blancs, expliquerait pourquoi celui-ci porte à la tête plus que le vin rouge (E. Mauriac).

7° SELS.

Parmi les *sels* contenus dans le vin, nous avons surtout à considérer le tartrate acide de potasse, le phosphate de chaux et le sulfate de potasse.

En 1884, Millon et Laveran [47] ont montré que le sel de Seignette, ou tartrate double de potasse et de soude, est laxatif et diurétique à petites doses et qu'il s'élimine par les reins sous forme de carbonates alcalins.

Le *bitartrate de potasse* existe dans le jus de raisin, et d'après P. Carles c'est le principe actif de la cure de raisins. Sous ce nom, on prescrit souvent, en automne, l'ingestion quotidienne de raisins frais, dont il faut rejeter la peau et

les pépins. Cette cure, qui doit se faire à jeun, est excellente dans certaines dyspepsies et chez les arthritiques, qui ont des tendances aux congestions et à l'obésité. Le bitartrate de potasse se transforme en carbonate de potasse, sel alcalin, qui vient mettre le bon ordre dans l'excès d'acidité. Les raisins secs seraient, à ce point de vue, aussi utilisables que les raisins frais.

Le *bitartrate de potasse*, ou *crème de tartre*, apporté par le vin, se comporte de la même manière et contribue au maintien du pH du sang à sa valeur normale. Nous en reparlerons.

Nous devons faire remarquer que Degrully (de Montpellier), s'appuyant sur de nombreuses analyses de vins français faites par Müntz, a démontré que les vins se classent suivant leur richesse en acide phosphorique et en potasse, les vins supérieurs contenant toujours les plus fortes doses de ces éléments; les dégustateurs et les chimistes se trouvent d'accord dans le classement des vins.

Or, d'après les analyses de Müntz, il résulte que les grands vins du Médoc et de Saint-Emilion sont de tous les vins les plus riches en potasse. Ils en contiennent en moyenne 1 g. 738 par litre, et, même, dans un vin du Château-Latour, premier grand cru de Pauillac, on en a trouvé 1 g. 868 (E. Mauriac) [22].

Le *phosphate de chaux* existe dans tous les tissus (à l'exception du tissu élastique) et dans tous les liquides de l'économie. Or, la désassimilation phosphorée est constante, et les phosphates doivent faire partie intégrante de la ration alimentaire. Dans plusieurs états physiologiques (grossesse, allaitement) ou pathologiques (tuberculose, dépression morale, etc.), la déphosphorisation l'emporte sur le processus assimilateur.

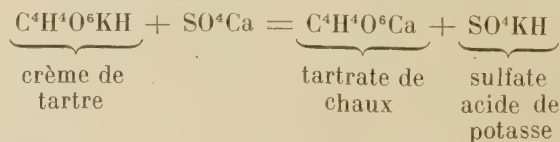
Il se présente sous une forme minérale et sous une forme organique. L'absorption du *phosphate de chaux minéral*, phosphate tricalcique insoluble ou phosphate mono ou bicalcique solubles, est possible (Bouchard). Mais cette

absorption par les voies digestives n'est pas suivie d'assimilation. Le phosphate de chaux ne se fixe pas dans l'organisme, et il s'élimine soit avec des matières fécales, soit par l'urine (Chéry-Lestage, Sanson, Caulet). Il n'en résulte pas qu'il soit inutile. Avant d'être éliminé, il excite le fonctionnement de certains organes, et en particulier celui du système nerveux. Il est possible, d'autre part, que le phosphate minéral du vin, qui est vivant en somme, ne se comporte pas comme le phosphate du commerce, qui est un médicament mort. M. J. Alquier a justement démontré que le vin favorise la rétention et la fixation du phosphore par l'organisme [47].

Quoi qu'il en soit, on préfère le *phosphate organique* quand il s'agit de faire assimiler le phosphore par l'économie. Albert Robin [48] a montré tout le parti qu'on peut tirer du glycérophosphate. Puis Gilbert et ses élèves ont apporté une nouvelle contribution très importante à l'étude des phosphates organiques. Ils exercent une accélération puissante sur la nutrition, et principalement sur les échanges azotés; une partie est assimilée et retenue dans les tissus.

Or le vin, le vin vieux surtout, contient de 0 g. 50 à 1 gramme de phosphate par litre, dont 0 g. 150 de phosphate organique. On conçoit donc les bons effets des vins rouges ayant un peu vieilli dans les convalescences et les asthénies.

Le *sulfate de potasse* se trouve, dans les vins français, non plâtrés, à la dose de 0 g. 50 en moyenne par litre. Il ne peut alors être que légèrement diurétique. Mais autrefois on plâtrait les vins sans limitation en vue d'une meilleure conservation. Le sulfate de chaux et le tartrate acide de potasse réagissant l'un sur l'autre, il y avait formation de sulfate acide de potasse et de tartrate de chaux suivant l'équation indiquée par Bussy et Buignet :



Le tartrate de chaux insoluble se précipite et le sulfate acide de potassium soluble se dissout et prend la place de la crème de tartre. A l'un des principes les plus utiles du vin se trouve substitué un véritable caustique (Marty) et même de l'acide sulfurique libre (Magnier de la Source), par réaction de l'alcool sur le sulfate acide. Ce bisulfate de potasse était cause de la cirrhose atrophique dont on accusait le vin, ainsi que le montra le Professeur Lancereaux [49] en expérimentant sur des chiens, des lapins et des cobayes. Nous y reviendrons.

Aujourd'hui, le plâtrage est encore autorisé, mais il est limité par la loi, et un vin ne doit pas contenir plus de 2 g. par litre de sulfate de potasse. Comme le vin naturel peut en contenir 0 g. 40 à 0 g. 80 (et même 1 g. quand il vient de terrains gypseux), cela réduit la tolérance de 1 g. 50 à 1 gramme. Or, pour augmenter l'acidité du moût de 1 gramme, il faut lui fournir 5 grammes de sulfate de potasse. La quantité tolérée étant insuffisante, le plâtrage ne peut rendre que des services insignifiants; aussi est-il délaissé de plus en plus. Les vins de la Gironde ne contiennent pas plus de 0 g. 5 de sulfate de potasse par litre.

VI

ACTION BIOLOGIQUE DES MATIERES MINERALES DU VIN

L'influence que les matières minérales sont capables d'exercer sur la vie des organes a été mise en lumière par M. le Professeur A. Charrin [50].

Etant donné l'état de dilution dans lequel ces minéraux se trouvent dans nos humeurs, ils sont ionisés en partie, conformément aux lois d'Arrhénius; ils sont décomposés en une infi-

nité de parcelles propres à s'électriser différemment : ce sont les ions électro-positifs ou électro-négatifs, les anions et les cathions.

On conçoit avec quelle aisance, obéissant aux exigences de l'osmose, des particules si petites quittent les plasmas pour s'introduire dans l'intimité des tissus, ou, inversement, abandonnent ces tissus pour se répandre dans les humeurs.

Or, depuis longtemps, on sait l'importance de traces d'un corps minéral dans certaines réactions. C'est en 1806 que Clément et Desormes montrèrent l'action de quantités infimes d'un acide minéral sur la transformation du sucre de canne. Mais ce n'est qu'en 1845 que Berzélius [51] parle de catalyse : « force qui paraît consister en ceci que des corps, par leur seule présence et non par leurs affinités, peuvent éveiller les affinités assoupies à cette température ».

Depuis Berzélius, de nombreux expérimentateurs ont pu obtenir, par les catalyseurs, des résultats aussi intéressants qu'utiles. Longue serait la liste des catalyseurs aujourd'hui employés dans nos laboratoires de chimie et dans l'industrie chimique.

En biologie, la notion d'élément catalytique est de date relativement récente. C'est seulement en 1893 que Gabriel Bertrand [52] démontra le pouvoir catalytique du manganèse dans les phénomènes oxydasiques.

Toutes les diastases sont tributaires d'un métal. L'amylase est inactive sans le potassium; le ferment coagulant du sang, la présure, sont impuissants s'ils ne contiennent pas du calcium; l'invertine n'agit pas si elle est privée de magnésium; le venin de serpent contient du zinc.

Il y a plus. Les vitamines ne nous apparaissent plus comme des substances ayant pour rôle unique de s'opposer à l'apparition des symptômes du scorbut ou du béribéri ainsi que le pensait Funck. Suivant les conceptions nouvelles, dit Lorenzini [53], elles interviennent aussi dans tous les processus de nutrition et règlent le jeu de nos organes et de nos glandes. C'est ainsi que la vitamine B, d'utilisation nutritive,

intervient dans le métabolisme des glucides. Elles sont comparables par leurs propriétés aux diastases et aux hormones que fabrique l'organisme pour les besoins de la nutrition et de la vie des cellules. Mais il ne peut faire la synthèse de toutes celles qui lui sont nécessaires. Il doit trouver au dehors certaines de ces diastases, et ce sont les vitamines.

Les *vitamines*, comme les diastases, agissent à dose infinitésimale et, comme elles, sont indispensables à la vie. Il semble qu'elles soient, elles aussi, formées d'un élément albuminoïde non spécifique et indifférent et d'un élément minéral spécifique qui est l'élément actif. C'est ainsi qu'on trouve du manganèse dans le jus de citron, mais des traces seulement, et il est indispensable à l'action de la vitamine.

D'après ce que nous avons dit du rôle physiologique de l'*émanation radio-active*, il semble qu'il y ait identité fonctionnelle entre les radiations d'une part, les vitamines et les diastases d'autre part. Il en est peut-être de même au point de vue de la nature, et il est possible que la partie active des vitamines soit d'origine solaire et stellaire.

Les radiations, formées d'électrons, ont besoin d'un support matériel. La vitamine D, antirachitique, est de l'ergostérol qui a été activé par les rayons ultra-violets, et celui-ci, qui a été retiré de l'ergot de seigle par Tanret en 1889, est inefficace s'il n'a pas été irradié par la lumière violette. Il se trouve dans l'huile de foie de morue; les morues se nourrissent de crabes, qui eux-mêmes se nourrissent d'algues vertes microscopiques irradiées dans les régions polaires. La vitamine entre dans le foie des morues, passe dans le frai et se trouve utilisée par les jeunes. Cette vitamine n'est en somme qu'une accumulation de radiations dans l'ergostérol qui sert de support à la radio-activité. Aussi le Professeur Poulsonn, d'Oslo, s'est-il demandé si, grâce aux radiations, on ne pourrait pas produire une vitamine pure.

Zwaardemaker, d'Utrecht, attribue précisément au potassium un rôle physiologique particulier en vertu de la radio-activité de ce métal alcalin signalée par Campbell et Wood.

L'ion potassium se trouve dans tout l'organisme, et ne saurait y manquer. Mais on peut lui substituer d'autres corps radio-actifs.

Les rayons cosmiques pénètrent dans les plantes par la cuticule extrêmement mince des feuilles et des autres parties vertes, ainsi que par les téguments des fruits. Il est donc permis de penser que les électrons solaires fournissent l'électricité qui va compléter les orbites des atomes arrivant dans les feuilles par la sève ascendante. Aussi, contrairement à la théorie classique, le Docteur Veillard [220] désigne-t-il du nom de vitamine les atomes électroniques complets utilisables pour les échanges intercellulaires. Or, le jus de raisin est riche de tous les corps chimiques et magnétiques que l'on trouve dans l'analyse du spectre solaire.

Il y a un véritable ensoleillement intérieur du jus de raisin, et on peut dire que *le vin est du soleil en bouteille*; ce n'est pas là une simple métaphore, c'est la définition d'une chose réelle.

A côté des diastases se placent les *métaux colloïdaux*, qu'Albert Robin [56] désignait sous le nom de *ferments métalliques* et Brédig sous celui de ferments inorganiques, parce qu'il existe une similitude aussi complète que possible entre leurs actions et celles des diastases organiques.

D'après A. Robin, comme les diastases organiques, ils augmentent la formation de l'urée, de l'acide urique, ainsi que le coefficient d'utilisation azotée. Ils déterminent une forte réaction des organes hématopoiétiques et une augmentation des mononucléaires. Leur action microbienne paraît expérimentalement démontrée et relève sans doute de leurs effets sur les échanges organiques. Aussi ces colloïdes, dont les solutions ont de très faibles concentrations, jouent-ils un rôle important en physiologie et en pathologie.

Les effets des ferments métalliques expliquent peut-être le rôle des traces de corps simples (iode, arsenic, fer, cuivre, etc.) qui sont combinés à la matière organique dans les tissus vivants. Il est fort possible que les effets de l'opothérapie

soient dus à des diastases que les organes renferment et que les mystérieuses *hormones* ne soient par conséquent que des diastases, de même que les vitamines. C'est ainsi que l'hormone thyroïdienne est tributaire de l'iode, et l'hormone parathyroïdienne du calcium.

Les quatre éléments : carbone, hydrogène, oxygène et azote, qui entrent dans la structure de la matière vivante, ne lui servent que de base. Ce groupement quaternaire est par lui-même inerte. Il ne possède pas la propriété fondamentale et distinctive de la substance vivante : l'assimilation et la désassimilation. Pour qu'il l'acquière, il faut qu'il s'adjoigne un certain nombre d'éléments minéraux. Au premier rang se trouvent : le phosphore, le soufre, le chlore, le potassium, le sodium, le calcium, le magnésium, le fer, puis viennent : le silicium, le zinc, le cobalt, le nickel, le bore, l'aluminium, le strontium.

Pour certains auteurs, comme Schüssler (d'Oldenbourg), la maladie résulterait d'un trouble survenu dans la quantité de sels minéraux ou plutôt dans l'arrangement moléculaire normal des substances inorganiques qui font partie de nos tissus. Cette désorganisation provoque un déséquilibre dans la composition normale du protoplasme, et les substances organiques (albumine, fibrine, lécithines, etc.) qui le constituent se trouvent alors altérées.

Il est donc assez logique de penser que, si on introduit ces substances minérales dans l'organisme, le déficit entraîné par la maladie ne sera évidemment pas comblé, mais par action catalytique, l'équilibre de l'arrangement normal des substances organiques et inorganiques des tissus se trouvera rétabli.

Les remèdes préconisés par Schüssler sont : le fluorure de calcium, le sulfate de chaux, le phosphate de chaux, le phosphate de fer, le chlorure de potassium, le phosphate de potassium, le sulfate de potassium, le sulfate de magnésium, le chlorure de sodium, le phosphate de soude, le sulfate de soude, la silice. L'efficacité réelle de ces médicaments est d'ailleurs démontrée par l'usage.

Or, le vin contient tous ces éléments, et — nous ne cessons de le répéter — sous une forme vivante et facilement assimilable.

L'homme oublie trop souvent qu'il est un être vivant. Son organisme ne peut fonctionner comme un moteur industriel. Celui-ci se contente d'un combustible approprié : charbon, pétrole, benzène. Le moteur humain exige autre chose qu'une alimentation ou qu'une boisson d'origine chimique ou industrielle. Autant que cela est possible, il faut lui donner une nourriture vivante. Les substances minérales nécessaires à l'organisme ne peuvent en effet être utilisées que si elles se présentent sous une *forme convenable*. A l'état de sels minéraux, elles sont souvent inabsorbables et inutilisables. Les combinaisons organiques, surtout celles qui proviennent d'un être vivant, animal ou plante, sont les plus assimilables.

Les aliments crus, et par conséquent le vin, apportent avec eux des ferments qui aident à leur assimilation.

In vitro, les métaux, même en quantité très faible, se comportent comme des catalyseurs, et ils accélèrent une foule de réactions.

Aussi M. le Professeur L. Maillard [60], très judicieusement, écrivait-il en 1899 : « Pour qui connaît le grand rôle, chez les êtres vivants, des matières minérales d'abord, puis des acides organiques et des bases organiques qui résultent des mutations de la vie, il est évident à priori que les réactions d'ions doivent être importantes dans ce domaine. »

L'expérience a confirmé ces prévisions. De nombreux auteurs ont marqué l'importance des ions métalliques dans la nutrition et le maintien de l'excitabilité des cellules animales ou végétales, la nécessité de réaliser un équilibre entre les ions de valences diverses et à fonctions antagonistes, tous phénomènes qui constituent, suivant l'expression de J. Loeb, la base fondamentale de la « dynamique de la vie ».

Or, le vin apporte à l'organisme, à l'état de combinaisons complexes ou même à l'état d'ionisation, du calcium, du

sodium, du potassium, du magnésium, du zinc, du manganèse, du cuivre, du silicium, du fluor, etc., capables de rendre possibles ou d'accélérer une multitude de réactions secondaires.

Les homéopathes verront peut-être là un argument en faveur de leur méthode, qui consiste à donner des doses infinitésimales de substances actives. Mais il faut bien reconnaître que dans les produits naturels ces substances ne s'y trouvent jamais à des doses aussi infimes que celles qu'ils utilisent.

Les matières minérales ainsi introduites dans l'organisme s'y trouvent : une partie à l'état ionisé, une autre à l'état colloïdal, mais ionisable, et une troisième à l'état de combinaisons complexes diffusibles avec les albumines. Chacune d'elles a même ses préférences. L'ion calcium concourt pour la plus grande partie à la formation des os; l'ion fer forme l'hémoglobine, véhicule de l'oxygène, principe de toute vie; le phosphore se trouve en forte proportion dans les muscles et il intervient dans le métabolisme énergétique de la fibre musculaire. Les travaux d'Emden et de ses élèves ont montré que, dans les muscles, il se forme un éther hexosephosphorique, qui se décompose en acide lactique et acide phosphorique au cours de la contraction musculaire. Il semble que l'ion phosphorique vitalise et rend utilisable par le muscle le glucose, dans lequel celui-ci puise son énergie de tension élastique.

Le soufre forme avec la cystine le glutathion, que nous ont fait connaître les belles recherches de Rey-Pailhade et de Hopkins. C'est grâce à lui que la carburation des graisses se trouve possible.

Le magnésium a une préférence pour la substance grise du cerveau et le silicium pour le tissu élastique, etc.

Nous allons étudier plus spécialement l'action biologique du calcium, du magnésium et du silicium.

VII

ROLE BIOCHIMIQUE DU CALCIUM, DU MAGNESIUM ET DU SILICIUM

A. — Le calcium.

« La chaux, combinée à l'acide carbonique, dit J. Gaube (du Gers) [57], constitue la plus grande partie des continents; la chaux, combinée à l'acide phosphorique, constitue les trois quarts de la matière minérale de l'organisme. »

Le calcium se trouve dans tous les tissus, sauf dans le tissu élastique. Le squelette contient à lui seul près de 99 p. 100 du calcium de l'organisme. Normalement, le sang en renferme 9 à 11 centigrammes par litre.

Le calcium nécessaire à l'ossification est apporté par le sang. Mais celui qui est déposé dans le tissu osseux peut être mobilisé pour servir là où il fait défaut. Le tissu osseux est un réservoir dans lequel l'organisme dépose ou puise du calcium pour ses besoins.

Le calcium plasmatique a des fonctions diverses.

Il possède une propriété particulière des plus remarquables : celle de présider à la *coagulation de certaines substances* qui, sans lui, ne se coaguleraient pas. Son rôle dans la *coagulation du sang* a été mis en évidence par Arthus et Pagès [58]; le fibrin-ferment ne se forme qu'en présence du calcium; une fois élaboré, il provoque la coagulation du fibrinogène. Un autre ferment, la présure, ne saurait provoquer la *coagulation du lait* sans la présence de chaux.

Le calcium, qui joue un rôle de protection et de soutien, a donc aussi une action stabilisante, qui a été soulignée par Bruhl (de Liège) [59].

Il *renforce le tonus du cœur* (Ringer) et *augmente le tonus des fibres lisses des parois des artères* (Hooker). Aussi aug-

mente-t-il l'énergie des battements du cœur et relève-t-il la tension artérielle.

Bien mieux, en 1909, M. le Professeur Pachon, de la Faculté de médecine de Bordeaux, et son élève, Busquet, ont prouvé qu'il intervient dans l'*action frénatrice des nerfs vagues sur le cœur*.

C'est un modérateur des centres nerveux (Spillmann). L'injection des substances décalcifiantes amène des crises d'épilepsie. Un déficit de calcium agit donc comme un véritable irritant de l'écorce cérébrale. Aussi Netter a-t-il utilisé avec avantage cette action sédative du calcium dans la tétanie.

Dans la tétanie, il y a un déficit du sang et des tissus en calcium. Or, si on enlève les parathyroïdes, les convulsions apparaissent et les sels de calcium les suspendent. L'hormone de ces glandes agit donc par l'intermédiaire du calcium. Nous abordons ainsi la régulation du métabolisme *du calcium par les glandes endocrines*. C'est ainsi que les glandes sexuelles doivent jouer un rôle dans la calcification. Il apparaît nettement chez la femme, car il y a un rapport évident entre la grossesse et la décalcification intense, qui peut conduire à l'ostéomalacie.

Les sels de calcium ont aussi des *propriétés diurétiques*. Des recherches du Professeur Léon Blum, de Strasbourg, il résulte que le rôle de l'ion Na paraît considérable dans la formation des œdèmes. Or, l'ion Ca ingéré ou injecté déplace l'ion Na au sein des molécules constituant les tissus, et cet ion Na chemine vers le rein en entraînant de l'eau.

Le calcium a une *action antiphlogistique* très nette. Il empêche la formation de certaines inflammations cutanées telles que les éruptions urticariennes postsériques. Le Professeur Léon Blum pense que « cette action repose sur un mécanisme identique à celui constaté pour l'action diurétique de ce minéral ».

Enfin, le calcium règle la *sécrétion rénale*. Lamy et Meyer

ont montré que, si de fortes doses de calcium diminuent le débit de l'urine — sans doute en diminuant la perméabilité des cellules rénales, dont il coagule peut-être la couche protoplasmique superficielle, — de faibles doses, au contraire, activent la sécrétion urinaire. « C'est peut-être ce qui explique les heureux effets de certaines eaux minérales riches en chaux, comme celles de Saint-Nectaire, chez les brightiques », dit M. le Professeur Jacques Carles, de la Faculté de médecine de Bordeaux [61].

L'homme a besoin de 1 gramme de calcium alimentaire par jour. Les besoins calciques sont plus grands chez la femme enceinte, surtout à la fin de la grossesse et pendant la lactation. Si le régime n'est pas équilibré en calcium, c'est au détriment du squelette et des dents, puis de l'encéphale, des muscles, des autres tissus, qui se décalcifient pour satisfaire ce besoin. Il semble que les combinaisons organiques du Ca soient mieux assimilées que le Ca minéral. Mais l'organisme absorbe aussi le Ca sous cette dernière forme. La rétention du calcium par l'organisme est facilitée par les sels alcalins, l'ion Ca déplaçant l'ion Na, qui est éliminé avec l'urine.

« Aussi les aliments qui donnent des cendres acides, viandes, farines, légumes secs, augmentent-ils l'élimination du calcium, tandis que ceux qui fournissent des cendres alcalines, comme la pomme de terre, les fruits et surtout le *raisin*, favorisent-ils la rétention. » (Pierre Thomas [61].) Nous pouvons en conclure que le vin, boisson alcaline, après son absorption, permet à l'économie de retenir le calcium.

B. — Le magnésium.

Le magnésium se rencontre chez tous les êtres vivants. Chez les végétaux à chlorophylle, son rôle est aussi important que celui du fer dans l'hémoglobine des animaux. Sa proportion est encore plus élevée chez les végétaux sans chlorophylle (champignons), mais riches en ferments, ce

qui semble indiquer déjà un rôle dans les phénomènes diastatiques. On le trouve chez les animaux et chez l'homme dans le cerveau, les muscles, le cœur, les os, le sérum sanguin.

Le magnésium n'est pas réparti d'une manière uniforme dans l'organisme. Les organes qui en contiennent le plus sont ceux qui ont des fonctions plus élevées.

Alors que le calcium est surtout constructif, le magnésium est surtout un élément d'activité. D'après Nourry, dans les os, organes passifs, dont le rôle est de résister mécaniquement, le Ca l'emporte de beaucoup sur le Mg : 80 fois plus de Ca que de Mg. Dans les organes très actifs, le Mg l'emporte; ainsi, dans les muscles, il y a deux fois plus de Mg que de Ca; dans le testicule, il en est de même; Gaube [57] a constaté que des souris dépourvues de Mg deviennent stériles; chez l'homme, il excite la fonction génésique; enfin, dans le cerveau, le rapport s'élève, et il y a trois fois plus de Mg que de Ca. Aussi M. le Professeur Delbet [63] a-t-il pu dire que le *magnésium* est le métal de l'énergie musculaire, de la reproduction et de l'activité cérébrale.

Le rôle catalytique que joue le magnésium ou quelques-uns de ses sels en chimie pure présente un grand intérêt : la poudre de magnésium est très active dans la décomposition à 600 degrés des hydrocarbures, et on connaît l'importance des dérivés organo-magnésiens de Grignard en chimie synthétique [64].

A-t-il un rôle de même ordre en biologie ? Oui.

Dubar et Voisenet ont constaté que les sucs pancréatiques et intestinaux renferment du magnésium et qu'il paraît exister un rapport entre l'activité de leurs diastases et leur teneur en magnésium. L'émulsine, qui hydrolyse l'amygdaline, est à base de magnésium, et la sucrase, ou invertine, doit à ce métal une partie de son action catalytique (Canals).

Il occupe d'ailleurs dans la molécule de chlorophylle la place primordiale, comme le fer dans celle d'hémoglobine

De ce fait, il préside aux destinées de la vie végétale en faisant la *synthèse des glucides*.

Son action bienfaisante sur l'organisme s'explique ainsi par son double jeu dans les *phénomènes d'assimilation et de désassimilation*, fonction tous deux de réactions de doublement.

Laborde [65] a signalé en 1879 l'action vive du chlorure de magnésium sur la *sécrétion biliaire*, et, plus récemment, de Wader a constaté que son introduction dans le duodénum provoque *l'évacuation rapide de la vésicule*; cette chasse biliaire facilite la régularisation des selles et désinfecte les résidus alvins.

D'autre part, Laborde [65] a aussi montré que le chlorure de magnésium *augmente la contractilité de la fibre musculaire lisse* et, par là, active les mouvements de l'estomac et de l'intestin, favorisant ainsi la digestion, l'absorption et la défécation.

La substance grise du cerveau est riche en magnésium, et les Docteurs Dubar et Voisenet ont montré que le travail intellectuel suractif exagère les pertes en magnésium et en acide phosphorique. « De cette double constatation, dit le Professeur P. Delbet, de l'Académie de médecine [63], il résulte que le système nerveux est un grand consommateur de magnésium, et ces faits conduisent à penser que bien des troubles nerveux sont dus à une privation de magnésium. *Le magnésium rend capable d'un plus grand effort avec moins de fatigue*.

A cause de cette action sur les centres nerveux et aussi de l'influence excitatrice du magnésium sur la contractilité cardiaque qu'a signalée Laborde, on peut penser que cet élément *a une action sur la tension vasculaire*.

En 1915, M. le Professeur Delbet [63] a montré que la solution de chlorure de magnésium à 12 p. 1.000 est bien supérieure à la solution dite physiologique de chlorure de sodium à 8 p. 1.000. Mais *in vivo* cette activation des phagocytes est encore plus considérable, ainsi que l'ont établi des expériences faites sur le chien.

Ainsi donc le *magnésium excite les défenses de l'organisme contre les maladies infectieuses*.

Comme le magnésium semble avoir une prédilection pour le système nerveux, qui est d'origine épithéliale, il est permis de penser qu'il exerce tout spécialement une action de défense sur l'épithélium ectodermique. D'après le Professeur Delbet, cette action est saisissante et s'exerce d'une manière régulière et continue. Il cite de nombreux cas d'amélioration et de guérison de démangeaisons d'origines diverses, d'affections cutanées (acné, eczéma, psoriasis) à la suite d'un traitement magnésien [66].

Cela nous conduit tout naturellement au cancer, tumeur maligne due à la prolifération désordonnée de cellules épithéliales qui, à la suite d'une irritation, sont devenues anarchiques.

La magnésie est employée depuis longtemps dans le *traitement des tumeurs bénignes de la peau*, qui sont d'ailleurs des lésions précancéreuses, comme les *verrues et les papillomes*. Fonssagrives la préconisait déjà en 1878. En 1928, le Professeur Delbet [67] a constaté que le magnésium fait disparaître ou *diminuer les mictions nocturnes, si fréquentes* chez les *prostatiques*, et le Docteur Chevassu a montré que, dans bien des cas, le traitement magnésien peut éviter la prostatectomie.

Le Professeur Albert Robin [68] a étudié de très près la question du cancer. Il a constaté chez les cancéreux une déminéralisation en chaux, silice et magnésium. Il a conclu à une médication préventive dont les sels de magnésium forment la base. En 1918, le Professeur Dubard, de la Faculté de médecine de Dijon [69], a fait un chaud plaidoyer en faveur de la dolomie associée à l'acide phosphorique, et, en 1928, le Docteur Jules Regnault, de Toulon [70], a préconisé la magnésie et le silicate de magnésie pour le traitement du cancer. Mais ils reconnaissent que le magnésium ne peut agir que comme préventif ou que s'il est employé au début de la maladie.

De 1913 à 1928, M. le Professeur P. Delbet [66] a fait à ce sujet une série d'expériences et d'observations. Elles sont si concluantes qu'il croit pouvoir dire que : « *l'usage régulier du magnésium est capable d'empêcher la genèse de bien des cancers*; autrement dit, l'augmentation de la teneur en magnésium de l'alimentation diminuerait le nombre des cancéreux. » Et il ajoute : « Quant à ceux qui n'ont pas de cancer, je pense qu'il resteront indemnes s'ils prennent du magnésium en bien plus grand nombre que s'ils n'en prennent pas. »

M. Delbet prit deux lots de souris. Au premier lot, il fit ingérer des sels de magnésie en leur en inoculant sous la peau. Au deuxième lot, il n'en donna pas. Il inocula un greffon de tumeur aux deux lots. Chez les souris qui avaient reçu du magnésium, la tumeur s'accrut plus lentement, et il fut difficile de la greffer de souris à souris magnésiées, et au troisième passage elle ne prit pas. La tumeur, sous l'influence du magnésium, perd donc de son aptitude à la greffe.

Après avoir établi l'action du magnésium par l'expérience, il en chercha ce qu'il appelle la preuve géographique.

Le Docteur Bataillon de Dijon, a signalé un fait curieux : « Une partie des membres d'une famille vouée héréditairement au cancer, transportée sur un sol dolomitique, roche formée par un carbonate double de chaux et de magnésie, échappe au terrible mal, tandis que l'autre partie de la famille, restée sur le sol natal, continue la lignée des cancéreux. »

De son côté, le Docteur Tcherny [72] a constaté que, pour 104 villes ou villages d'Algérie dont les eaux ont été analysées, 35 ont des eaux faiblement magnésiennes et 69 ont des eaux fortement magnésiennes. Or, là où les eaux sont peu magnésiennes, la proportion des cancéreux est près de trois fois plus élevée que là où les eaux sont très magnésiennes.

Sur 10.000 habitants, le coefficient de cancérisation est de 5,54 dans un cas et de 1,79 dans l'autre.

De ces observations, il semble bien qu'il y ait une relation de cause à effet entre ces deux éléments : abondance de magnésium, peu de mortalité par cancer; disette de magnésium, mortalité cancéreuse élevée.

Le Professeur Dubard [69] a insisté sur l'antagonisme qui existe entre un terrain fortement pourvu de réserves magnésiennes et le cancer : « En Bourgogne le cancer règne où pousse le buis, c'est-à-dire dans le calcaire pur. »

M. L. Robinet [73] a dressé une carte du cancer en France d'après les statistiques qui se trouvent dans l'*Annuaire sanitaire de la France*, édité par le ministère de l'Intérieur, pour les années 1919, 1920, 1921. (Depuis cette époque, le ministère ne publie plus la mortalité par commune.) Voulant étudier le rôle du sol, il a éliminé les villes de plus de 5.000 habitants, où l'eau, les denrées alimentaires, sont souvent amenées de fort loin. Il n'a fait état que des communes de moins de 5.000 habitants, estimant qu'on y boit l'eau du sous-sol, qu'on s'y nourrit des animaux et des végétaux élevés ou cultivés dans la région, c'est-à-dire que l'homme y est plus directement le produit du sol.

Dans cette carte, la mortalité par cancer est rapportée à 10.000 habitants. Les zones où la moyenne est de moins de 3,5 pour 10.000 sont teintées en jaune. Les zones où la moyenne est supérieure à 8,5 pour 10.000 sont colorées en bleu. Celles où la moyenne est intermédiaire ont été laissées en blanc.

« L'aspect de cette carte est saisissant [66]. Ce qui frappe, c'est l'existence de deux grandes régions : l'une au sud, où le cancer est rare; l'autre au nord, où le cancer est fréquent. Une pareille répartition serait inexplicable si les statistiques du ministère étaient fantaisistes. Un pareil groupement ne peut être dû au hasard. Il a une raison. Quelle est-elle? »

M. Robinet a dressé une autre carte destinée à montrer la teneur respective des différentes régions en magnésium. Il s'est servi pour cela des notes annexées à la grande carte à 1/80.000 du ministère des Travaux publics. Les régions où

sont signalées de grosses quantités de minerais magnésiens sont teintées en jaune; celles où aucun minerai magnésium n'est signalé sont colorées en bleu. En comparant ces deux cartes, l'une du cancer, l'autre de la magnésie, on ne peut s'empêcher de constater qu'elles sont presque superposables.

« Je n'irai pas, évidemment, jusqu'à dire que tous les habitants d'une région privée de terrains à magnésie sont voués à la mort par cancer; non plus que les habitants du Midi sont tous sauvés. Il n'en est pas ainsi. (Robinet [73]). Mais il n'y a aucun doute, à région fortement magnésienne correspond une région proportionnellement très faible en cancer et à une région privée de magnésie correspond une région proportionnellement très forte en cancer. »

« Ainsi la clinique, l'expérimentation, la géographie, conduisent à la même conclusion : le magnésium a une action empêchante sur la cancérisation. » (Delbet.)

C. — Le silicium.

Le silicium doit jouer un rôle important dans l'organisme, car, aussi bien chez les végétaux que chez les animaux, on le trouve en quantité supérieure à celle du fer, de l'iode, du fluor, du manganèse, dont on sait les propriétés biologiques.

C'est ainsi que, dans le corps humain, il y a 7 grammes de silice, ou $7 \times 0,46 = 3 \text{ g. } 22$ de silicium, pour un homme de 67 kilos, alors qu'il n'y a que 3 grammes de fer.

Il est réparti dans tous les tissus, et depuis les travaux de Hugo Schutz [74] on sait que la quantité de silice contenue dans un tissu est sensiblement proportionnelle à la quantité du tissu conjonctif ou fibreux qu'il renferme. Le silicium a un rôle de soutien aussi bien chez les végétaux, auxquels il donne une partie de leur rigidité, que chez les animaux dont le tissu conjonctif lui doit une partie de sa consistance, et pour lequel il représente ce que le calcium et le magnésium sont au tissu osseux.

Les recherches de Lodenburg et de Frauenberger ont mon-

tré que le silicium fait partie intégrante de la molécule organique. D'autre part, les travaux de Bunge, Schütz, A. Robin, etc., ont établi que le silicium participe aux opérations intrinsèques de la cellule. Schütz pense que, dans l'albumine des tissus, un atome de silicium remplace un atome de carbone. Berthelot et André [75] ont montré qu'avant la floraison la feuille constitue un lieu spécial de concentration pour la silice à l'époque de la végétation, où l'activité vitale de la feuille est prépondérante.

Les propriétés physiologiques de ce métal sont très incomplètement connues. Mais sa présence dans presque tous les organes fait penser qu'il joue un rôle dans leur mécanisme intime au même titre que les autres composés chimiques.

La silice se précipite facilement, et cette précipitation dans les voies digestives peut entraîner des toxines et des microbes et les rendre inactifs par une action comparable à celle du collage. Elle jouirait ainsi de *propriétés antifermentescibles* (Rabuteau), sans entraver la digestion normale.

En tant que colloïde, elle participe aux propriétés générales de l'état colloïdal et exerce des *transformations catalytiques comparables aux phénomènes diastasiques; elle agit en tant que coferment*. Albert et Alexandre Mary ont étudié les propriétés intervertissantes de la silice colloïdale [76]. MM. Abelous et Aloy, de la Faculté de médecine de Toulouse, ont montré qu'elle a les mêmes propriétés que la peroxydase du lait. Il est d'ailleurs bien établi que le manque de silice se traduit par une insuffisance de réduction des matières protéiques, une diminution des échanges et du *stimulus* vital. Elle s'oppose à la formation de toxines, conséquence d'un trouble des échanges organiques.

Dans l'organisme humain, le sang et les humeurs sont alcalins et, comme l'ont établi Pierre Girard et René Audubert [78], les corpuscules microbiens, associations de grains colloïdaux plus ou moins volumineux, portent une charge électrique négative. Or, la silice colloïdale, à l'inverse du microbe, porte une charge électrique positive; elle est donc

susceptible de former avec eux une combinaison d'adsorption qui entraîne la précipitation de l'un et de l'autre colloïde. D'où *l'action bactéricide de la silice*, signalée par Rabuteau, Dubreuil et Marc Sée. *La silice lutte donc contre l'infection.*

D'après Bunge : « La silice est dans la nature le grand agent de décomposition des carbonates ». Aussi le déficit de silice dans l'organisme, l'anémie siliceuse, si l'on peut dire ainsi, facilite-t-elle la fixation du carbonate de chaux (Schoeffler, Sartory et Pélissier) [79], et la teneur en chaux augmente quand la teneur en silice diminue. Or, la silice, élément de soutien (Schültz), a précisément une électivité particulière pour les éléments élastiques de l'endartère. On conçoit donc qu'une carence siliceuse conduise à l'artério-sclérose : l'infiltration calcaire progressive (athérome) des parois artérielles est la conséquence la plus constante de l'accumulation dans les humeurs de carbonate de chaux non décomposé. *La silice lutte donc dans une certaine mesure contre l'apparition de l'artério-sclérose.*

Elle exerce une action des plus heureuses sur *l'hypertension artérielle* (L. Bodin) et sur la *viscosité du sang* (Finck).

Sous son influence, la viscosité sanguine diminue, la circulation s'effectue plus librement et la dépuración rénale se trouve facilitée, et une tension normale et durable s'établit.

Le professeur Albert Robin [80] a constaté la déminéralisation intense de l'économie du tuberculeux. Cette spoliation minérale ne porte pas que sur les phosphates, les carbonates, les sulfates et autres sels métalliques. Le déficit silicique atteint 50 p. 100, et Ph. Malvezin [81] a constaté une quantité appréciable de ce corps dans l'expectoration des phtisiques. Aussi Kahle, en 1914, préconise-t-il l'emploi de préparations siliciques dans le traitement de la tuberculose pulmonaire.

La silice favorise la production de tissus fibreux et renforce le tissu conjonctif cicatriciel des lésions tuberculeuses.

Le Professeur Albert Robin [68] a montré que, dans le

foie cancéreux, il y a une augmentation de la teneur en silice. L'hypergénèse fibreuse qui en résulte représente sans doute une réaction de défense, et elle permet de comprendre les *rappports de cause à effet qui existent entre la carence siliceuse et le processus cancéreux*. « En ce qui concerne la rareté du cancer suivant la composition physico-chimique du sol, écrit le Docteur J. Leriche (de Joigny) [82], l'influence des régions riches en silicium se montre tout aussi probante que celle des régions riches en magnésium. » On possède à l'étranger un ensemble de documents qui mettent ce fait en évidence. En France, il n'existe encore aucune étude générale sur cette question. Mais si nous nous reportons aux statistiques de mortalité par cause de décès, il est facile d'établir une relation de cause à effet entre la composition chimique du sol dans chaque département et le pourcentage de décès dus au cancer. C'est ainsi que, dans les départements du Nord, du Pas-de-Calais, de la Somme, de l'Aisne, de la Seine-Inférieure, de la Manche, de l'Aube, dont le sol est surtout constitué par de la craie, de l'argile, de la marne, le chiffre des décès par cancer se montre bien supérieur à la léthalité des autres départements.

Pour prendre un exemple, le coefficient de cancérisation pour 10.000 habitants est de 1,76 dans le département de la Lozère, d'après les statistiques de L. Robinet [73], et de 17 dans celui de la Seine. Ces chiffres concordent avec ceux de G. Ichok, qui, sur 100.000 décès, a trouvé 925 cas de cancer dans la Lozère et 8.355 dans la Seine. De tels chiffres se passent de commentaires, même en tenant compte des erreurs inévitables communes à toutes les statistiques. Or, le sol de la Lozère est surtout composé de roches cristallophylliennes et granitiques, tandis que celui de la Seine est surtout composé de calcaires, de marnes et d'argile, à l'exception de quelques îlots de sable, où d'ailleurs la mortalité cancéreuse est moins élevée.

Comme pour le magnésium, là où le cancer est rare le silicium est abondant.

Pour nous résumer : le calcium et le silicium ont un rôle de protection et de soutien. Le calcium a une action calmante sur le système nerveux; il renforce le tissu du cœur; il est diurétique, hémostatique, anticlasiqne, antispasmodique.

Le magnésium rend le travail plus facile et évite la fatigue; il lutte contre l'infection en excitant la phagocytose.

La silice a une action antifermentescible et bactéricide; elle lutte contre l'artério-sclérose.

Tous les trois interviennent dans les phénomènes diastasiqnes et le métabolisme vital. Ils préviennent dans une certaine mesure la tuberculose. Le magnésium a une action bienfaisante sur l'appareil digestif, le foie et les organes génitaux, et il a une action anticancéreuse manifeste.

Puisque l'élément minéral permet aux fonctions de s'exercer plus rapidement et qu'on ne discute plus en biologie son importance, fût-il employé à l'état de traces sur les échanges nutritifs, il est permis de dire qu'en raison de sa teneur en calcium, magnésium et silicium, — pour ne parler que de ces métaux — le vin jouit de propriétés biologiques et même pathologiques spéciales.

Le vin représente la synthèse sous une forme agréable et vivante des principales substances minérales nécessaires à l'accroissement et à l'entretien de l'organisme humain.

DEUXIÈME PARTIE

LE VIN AU POINT DE VUE PHYSIOLOGIQUE

I

LE VIN EST UN ALIMENT

Qu'est-ce qu'un aliment ? Nous admettons la définition de M. Arthus [83]. Un aliment est une substance qui est capable, sans exercer sur lui d'action nocive aiguë ou chronique, prochaine ou éloignée, de fournir à l'organisme, soit les matières premières de ses tissus et de ses réserves, soit l'énergie chimique dont il a besoin, et qui est substituable dans la ration alimentaire à une quantité calorimétriquement égale de protéines, de graisses ou d'hydrocarbures.

La définition contient donc quatre conditions :

- 1° Non-nocivité;
- 2° Libération d'énergie;
- 3° Substitution à des quantités isodynames de protides, de lipides ou de glucides;
- 4° Formation de réserves.

Voyons si le vin réalise ces conditions et si, par conséquent, il est un aliment.

1° LE VIN PRIS A DOSE PHYSIOLOGIQUE N'EST PAS NOCIF.

Une substance peut présenter des propriétés alimentaires et cesser d'être un aliment pour devenir un poison pour l'organisme si elle est ingérée à dose trop élevée. Le vin pris en excès détermine les accidents aigus de l'ivresse et les accidents chroniques de l'alcoolisme. Dans les expériences du Docteur Laffite [45], faites sur des chiens, des lésions gastriques et même des lésions hépatiques ont été relevées; la dose employée correspondait à 3 ou 4 litres pour l'homme par jour, mais nous savons bien que, pris modérément, le vin ne produit aucun accident, ni aigu ni chronique.

Il en est d'ailleurs de même de la viande, qui, ingérée en trop grande quantité, détermine des accidents aigus (troubles gastro-intestinaux) ou des accidents chroniques (urémie, artério-sclérose, goutte). Le lait et les œufs peuvent provoquer des intoxications graves. Le pain peut devenir indigeste et donner la colique.

En tout il y a une question de mesure : le vin, la viande, le lait, les œufs, le pain, peuvent devenir nocifs si on en abuse.

A quelle dose le vin devient-il nocif ? — Pour répondre à la question, il faut tenir compte de l'âge, du sexe, des habitudes du sujet, de sa manière de vivre, de sa profession. Nous y reviendrons.

Nous dirons pour l'instant que la dose physiologique d'alcool étant de 1 cc. par kilo de poids, ainsi que l'ont établi Gréhant et Nieloux, un sujet du poids moyen de 60 kilos peut absorber sans danger 60 cc. d'alcool par vingt-quatre heures, ce qui correspond à 600 cc. de vin pur à 10 degrés.

Mais il faut bien reconnaître que l'alcool qui est dans le vin n'est pas aussi toxique que celui qu'on en retire. Nous le prouverons.

« La différence des effets produits sur l'organisme par le vin naturel et les liqueurs alcoolisées éclate dans le spectacle qu'offre l'ivresse produite par l'une ou l'autre de ces

boissons, écrit M. le Professeur Pousson [84], de la Faculté de médecine de Bordeaux. L'ivrogne du vin a le visage épanoui et enluminé, les yeux brillants, l'humeur joviale; ses paroles, incohérentes, sont plutôt gaies.

L'ivrogne des boissons spiritueuses a les traits durs et contractés, le visage pâle, les yeux atones ou hagards; sa bouche, pincée, profère des insultes et des menaces; il est violent et bouscule ou frappe son entourage. »

Le vin pris à dose modérée répond donc à la première condition de notre définition de l'aliment.

2° LE VIN FOURNIT DE L'ÉNERGIE A L'ORGANISME.

Sans doute on a trouvé de l'alcool dans les tissus d'un animal en état d'ivresse, et on en a constaté l'élimination par les reins, par les poumons, à la suite de l'absorption d'une trop grande quantité de boisson fermentée. Mais ce sont là des conditions toutes particulières, et nous avons éliminé de notre examen le cas d'abus de vin. Dans les limites de la dose physiologique, nous savons que la totalité de l'alcool ingéré est brûlée dans l'organisme. Or, cette combustion libère de l'énergie calorifique. Mais le vin contient d'autres substances combustibles que l'alcool. La glycérine, les acides, les aldéhydes, le sucre, qu'il renferme s'oxydent aussi. Sa valeur thermique est donc supérieure à celle de l'alcool qu'il apporte à l'organisme. A 9 p. 100 d'alcool, un litre de vin devrait donner 630 calories, puisque 1 gramme d'alcool en brûlant dégage 7 calories. Il en fournit couramment 800. On peut en déduire que c'est là une source d'énergie comparable à celle que fournissent la graisse et les hydrates de carbone. Si ce vin est absorbé au moment des repas et étendu d'eau, il n'y a pas de vaso-dilatation superficielle et pas de perte de chaleur par rayonnement provoqué par le vin. Bunge a donc tort quand il dit que si l'alcool, et par conséquent le vin, augmente d'un côté la production de chaleur, de l'autre il en augmente la déperdition, et que le

résultat final est un abaissement de température; ça ne pourrait être vrai que dans le cas d'abus, et alors le vin n'est plus pour nous un aliment.

Comme, d'après Pettenkofer et Voit, un ouvrier faisant un travail moyen a besoin d'une ration qui lui fournisse 3.067 calories, et que, d'après Atwater, cette quantité doit être de 3.600 calories environ pour un travail fatigant, on voit que 1 litre de vin à 9 p. 100 en apporte un nombre appréciable.

Le vin libère de l'énergie calorique. Il répond à la seconde condition que doit réaliser un aliment.

3° LE VIN EST UN ALIMENT DE SUBSTITUTION.

Atwater et Bénédict ont démontré que chez l'homme recevant une alimentation complète, on peut substituer 72 grammes d'alcool aux glucides, sans modification de la grandeur des échanges respiratoires.

Par son alcool, le vin est donc un aliment de substitution ou encore d'épargne.

De nombreux expérimentateurs l'ont mis en évidence chez l'homme et chez les animaux.

Albertoni et Rossi [85] ont fait des expériences très concluantes sur des paysans qui n'avaient jamais bu de vin et soumis à une alimentation purement végétarienne. Ils commencèrent par dresser le bilan alimentaire de ces individus en faisant l'analyse rigoureuse des aliments, des fèces et des urines. Ils ajoutèrent alors, pendant vingt jours, un demi-litre de vin à la ration alimentaire des sujets en expérience. Au bout de ce temps, ils dressèrent un deuxième bilan. Albertoni et Rossi constatèrent, entre autres choses, que :

1° la consommation des aliments constituant la ration de base diminue à mesure que l'on donne plus de vin et la valeur calorique de la ration s'élève : *l'alcool ingéré est donc brûlé* et les calories émises sont utilisées pour maintenir la température du corps et pour produire du travail;

2° le bilan d'azote, négatif pendant la période préliminaire sans vin, devient nettement positif quand il y a ingestion de vin, et les quantités de protides absorbées diminuent à mesure qu'on fait boire du vin. *Le vin est donc un économiseur de matières albuminoïdes.*

3° l'état général des sujets n'a pas cessé de se maintenir bon et les variations de poids vif ont toujours été positives.

Le Docteur J. Fabre [86] a fait des expériences comparables sur des lapins, qui se trouvaient au voisinage de l'équilibre azoté. Il a constaté que l'addition de vin à la ration de ces animaux diminue l'élimination azotée de 10 p. 100 et provoque une fixation supplémentaire d'azote de 4 g. 500 environ, ce qui correspond à 28 grammes environ de protides. Il a pu en conclure que le vin a un pouvoir d'épargne sur les matières albuminoïdes et que ce pouvoir subsiste même quand la dose d'alcool ingéré atteint la dose de 2 grammes par kilo du poids vif de l'animal expérimenté.

Hédon et Roos [87] ont soumis pendant trois mois un certain nombre de cobayes au régime quotidien du vin. Deux lots de cobayes de même portée et de même poids initial reçurent la même nourriture, mais l'un de ces lots eut un supplément journalier de 30 cc. de bon vin rouge à 9 degrés par kilo de poids d'animal. Cette dose correspondait à une consommation de 2 litres environ pour un homme de 70 kilos. Au bout de trois mois, les expérimentateurs ont fait les constatations suivantes :

1° les cobayes recevant du vin pesaient 648 grammes, tandis que les témoins n'en pesaient que 606, d'où une avance de poids de 5,6 p. 100; au bout de cinq mois, cette avance était de 12,9 p. 100;

2° les couples soumis au régime du vin donnaient des portées de 7 ou 8 individus, alors que chez les témoins les portées n'en donnaient que 4 ou 5;

3° la mortalité des descendants resta nulle chez les cobayes soumis au vin; elle fut de 25 p. 100 chez les témoins pendant le même temps.

Au point de vue zootechnique, les expériences de Roos apportent des arguments en faveur du vin. Aussi a-t-il eu l'idée de substituer le vin à l'avoine dans l'alimentation des chevaux. Le vin était donné en mélange avec du son ou du tourteau de maïs concassé, à la dose de 4 à 6 litres par tête. L'opération n'a jamais produit que de bons résultats. Les chevaux ainsi traités ont fait preuve d'une énergie égale, sinon supérieure, à celle qu'ils avaient montrée avec des rations alimentaires sans vin. Au bout de quatre mois et demi, des accroissements de poids de 17 à 20 kilos ont d'autre part été constatés.

Au lieu d'augmenter la désassimilation, la déperdition d'azote, comme on l'a prétendu, le vin épargne au contraire la consommation des autres principes alimentaires et favorise la fixation d'azote. Nous dirons plus loin qu'il favorise aussi celle du phosphore.

Dans les recherches de J. Alquier [17] sur des paysans, la déperdition d'azote par les matières fécales, étant 100 avec un régime sans vin, tombait à 78 avec le régime vinique. Le gain journalier d'azote représentait 4 à 5 grammes de matières musculaires sèches.

4° LE VIN PEUT-IL SERVIR A LA FORMATION DES TISSUS ET DES RÉSERVES?

L'alcool étant entièrement oxydé dans l'organisme, il est certain qu'il est incapable de contribuer directement à la formation des réserves d'énergie potentielle, c'est-à-dire du glycogène et des graisses. Aussi les détracteurs de l'alcool opposèrent-ils aux expériences américaines celles de Chauveau [41], dont les résultats étaient diamétralement opposés.

Chauveau pouvait écrire : « Je ne suis pas un ennemi du vin. Mais est-ce un aliment? Est-ce une simple boisson? Un aliment! Pour mériter ce nom, il faudrait que le potentiel énergétique que renferme le vin sous forme d'alcool et d'aci-

des organiques fût incorporable à notre économie, or il n'en est rien. » Et il ajoutait : « L'alcool n'est pas un aliment de force, et son introduction dans la ration de travail se présente avec les apparences d'une erreur physiologique. »

Quoi qu'en pense Chauveau, le vin est un élément de force; les diverses expériences que nous avons décrites le montrent bien. Les éléments combustibles qu'il contient brûlent et dégagent 800 calories en moyenne par litre de vin. Si cette chaleur n'était qu'une excrétion, l'ingestion de vin aurait simplement pour effet une augmentation des échanges sans bénéfice pour l'économie, qui « le brûlerait comme le cultivateur se débarrasse des mauvaises herbes, en y mettant le feu ». Mais cette chaleur, qui est une des conditions fondamentales de la vie des homéothermes, économise celle que seraient obligés d'excréter les glucides, les lipides ou les protides, et ceux-ci peuvent ainsi fournir une quantité plus grande d'énergie interne.

Le vin n'est pas un matériel nutritif capable de former directement ou indirectement des réserves intracellulaires et d'entrer dans la constitution intime des éléments anatomiques. C'est du potentiel énergétique qu'il apporte à l'économie, lui constituant une source de chaleur et permettant aux aliments ternaires de faire plus de travail.

Aussi est-il plus particulièrement précieux quand l'organisme a besoin de chaleur, c'est-à-dire quand l'individu vit à une température inférieure à la température de neutralité thermique, qui est de 18 degrés environ.

Mais s'il faut subvenir à une grande dépense d'énergie calorifique, comme dans la lutte contre un froid intense, il est clair que le vin n'est pas l'aliment de choix. Il faudrait dépasser la dose physiologique. C'est alors que se manifesterait cette vaso-dilatation périphérique dont parle Bunge et que le résultat final serait un abaissement de la température interne.

Si le vin est avant tout un aliment calorigène de premier

ordre, il apporte aussi à l'organisme des éléments utiles à la constitution et à la réparation des tissus.

Etant donnée sa petite teneur en matières azotées, on ne peut pas le faire entrer dans la classe des aliments protéiques.

Cependant, il contient une certaine proportion de protides sous forme d'acides aminés directement assimilables. On nous dira peut-être qu'il renferme aussi des produits de déchets provenant de la nutrition azotée des ferments. A côté des acides aminés (tyrosine, leucine, asparagine), il y a aussi des bases puriques (xanthine, adénine, guanine, etc.). Mais, dit M. le Professeur Pachon [88], « les albuminoïdes ne représenteraient pas seulement un matériel de rénovation pour le protoplasma. A côté de ce rôle prochain, immédiat, ils auraient un rôle éloigné, celui d'apporter par l'un (et peut-être par plusieurs) de leurs produits de déchets un élément utile et même nécessaire. On peut entrevoir l'utilité fonctionnelle de tel ou tel produit de déchet ». Le Docteur O. Dion [89] a montré, en effet, l'action renforçante de l'urée sur le cœur.

A côté de sa valeur comme aliment thermique, *le vin a aussi une action minéralisante indéniable*. Le minéral est aussi nécessaire à la vie que l'azote ou le carbone. « Veut-on priver un organisme des métaux nécessaires? dit le Docteur Lematte, il ne tarde pas à être malade : *lorsque le métal part, le bacille rentre*. C'est une vérité qui gouverne l'évolution de la plupart des maladies infectieuses. » Or, l'organisme doit recevoir, tous les jours, 25 à 30 grammes de sels minéraux pour couvrir les pertes faites par l'urine et les fèces. Comme 10 grammes sont absorbés en nature à l'état de chlorure de sodium, les aliments doivent apporter la différence, c'est-à-dire 15 à 20 grammes. Le vin, d'après Armand Gautier [77], en apporte 2 g. 5 à 4 grammes par litre, soit 3 grammes en moyenne. Est-ce négligeable, surtout si l'on pense que ces éléments minéraux sont variés et se présentent dans le vin sous forme de composés organo-métalliques directement assimilables?

Les détracteurs du vin, ne pouvant plus nier sa valeur alimentaire, l'accusent alors d'être un mauvais aliment. Ils lui reprochent :

- 1° De contenir, en plus de l'alcool, d'autres produits toxiques, comme l'acide tartrique, l'acide sulfureux, provenant des soufrages; l'arsenic et le cuivre, provenant des traitements chimiques de la vigne. Nous verrons plus loin ce qu'il faut penser de ces reproches. Ils prétendent de plus que le vin est un produit sophistiqué;
- 2° De diminuer la capacité de travail de celui qui en consomme;
- 3° D'être un aliment qui coûte cher.

Il est possible qu'il y ait des vins sophistiqués.

Mais il existe certainement d'excellents vins dans le commerce. Dans les centres bien organisés, comme à Bordeaux, il y a un service des fraudes extrêmement sévère. La surveillance est si étroite que la fraude paraît impossible. Sans doute, on fait des coupages, mais ce ne sont pas là des sophistications, et ils sont autorisés par la loi.

M. le Professeur Portmann [90] fait d'ailleurs remarquer avec raison que « tout vin qui ne vient pas directement de la propriété ne doit pas être considéré comme falsifié » et « qu'il y a dans cet état d'esprit, si préjudiciable pour les commerçants honnêtes, qui sont l'immense majorité, un danger contre lequel il faut lutter ».

D'ailleurs, c'est à l'Administration supérieure qu'incombe le devoir de surveiller la qualité du vin, comme de toutes les substances alimentaires, et de punir *sévèrement* et *impitoyablement* tous ceux qui se livrent à des fraudes, et nous savons qu'il y en a. Des mesures sévères auraient toutes chances de réussir, il suffit de « vouloir ». Mais il faut bien convenir que trop souvent, dans ce cas comme dans bien d'autres, tout se passe comme si on voulait conserver des clients à MM. les Avocats et à MM. les Experts.

Frapper vite et frapper fort, telle doit être la formule à appliquer à l'égard des fraudeurs de vin ou de toute autre matière alimentaire. Ce sont des malfaiteurs d'autant plus dangereux qu'on se méfie moins d'eux.

Comme nos députés s'inquiètent parfois un peu trop de ce que pensent leurs gros électeurs quand il s'agit de prendre certaines décisions, « au texte légal interdisant le scrutin secret pour le vote des lois, qu'on ajoute le texte suivant : « sauf pour les lois intéressant l'hygiène et la santé publique » (Conclusions générales adoptées par l'Assemblée française de médecine générale de novembre 1932 sur la proposition du professeur Jules Renault, membre de l'Académie de médecine) [99].

Que faut-il penser du deuxième argument ?

Quand un travailleur sent ses muscles défaillir, il prend un verre de vin et aussitôt disparaît la fatigue et reviennent la vigueur et l'entrain. *C'est le coup de fouet.*

Mais il n'y a pas d'action sans réaction, et après le coup vient le contre-coup, clament les adversaires du *petit coup de vin*. Est-il bien vrai que ce *coup de fouet diminue le rendement du moteur humain* ? « Avec l'ergographe de Mosso, disent J.-P. Langlois et H. de Várigny [91], on peut constater que la courbe de fatigue prise, sur le même individu, avant et après ingestion de boissons alcooliques en excès, est diminuée dans le second cas ». Remarquons bien que ces auteurs disent « en excès ».

J. Alquier [17] a fait des expériences sur des chevaux. Il a constaté que le vin pris en barbotages un peu avant le travail provoque un accroissement de 22 p. 100 du travail en même temps qu'il améliore le fonctionnement général de l'organisme. Cette amélioration, cependant, ne se produit que chez des adultes entraînés, mais non sur des sujets surmenés et surtout chez des animaux jeunes.

« Le vin, pris en quantité raisonnable, conclut Alquier, retentit donc sur l'activité et la puissance de production des muscles, ce que certains, sans preuves, s'entêtent à ne pas croire. »

Enfin, le vin est-il un aliment coûteux pouvant être avantageusement remplacé au point de vue thermique par du sucre, de la graisse, des pommes de terre, etc.?

Pour répondre à la question, il suffit de rapprocher le prix du vin aux 100 calories de celui des aliments les plus usuels. En nous basant sur les prix de différentes denrées qui nous ont été donnés par des commerçants d'un quartier populaire, de la place Nansouty, à Bordeaux, le 20 février 1933, nous avons pu dresser le tableau suivant :

Aliments	Valeur calorique par kg ou litre.	Prix	Prix de 100 calories
Pain	2.555	1 fr. 85	0 fr. 072
Pommes de terre (déchets dé- duits)	693	0 fr. 40	0 fr. 057
Lait	690	1 fr. 50	0 fr. 231
Viande sans déchets	1.800	12 fr. 50	0 fr. 697
Vin à 9°	800	2 fr. 10	0 fr. 262

Le pain, la pomme de terre et le lait fournissent, il est vrai, la calorie à des prix de revient moins élevés que le vin; il n'en est cependant pas de même de la viande.

Mais ne devons-nous pas chercher autre chose que des calories dans notre alimentation?

Écoutons ce que répond un sage, M. l'abbé Dubaquier, directeur de la Station œnologique de Bordeaux [92] : « Pour nourrir un homme, il ne faut pas compter uniquement en calories; pourquoi pas en chevaux-vapeur et kilowatts? C'est autre chose, on en conviendra, que l'alimentation d'une chaudière. Le vin, au cours du repas, est un aliment chaleureux et sympathique. Ce sont des calories aussi bien que les autres substances, mais avec de la joie et du bien-être, quelque chose qui ne compte pas en poids sur l'estomac, et qui passe plus vite, plus chaud dans le sang et dans tout l'organisme. Ainsi ressort moins matérielle l'action de se nourrir. A l'heure où l'on se restaure de l'usure infligée par le travail ou par la vie elle-même, quand surtout on y goûte, avec la joie d'une libération momentanée, celle de la

famille ou de l'amitié, qui oserait nier alors que « le bon vin » réjouit le cœur de l'homme » ? Parole inspirée, avant tout profondément humaine et vraie, plus que tous les barèmes de calories et de rendement industriel. Ils mangent et boivent comme des ruminants, ils ignorent les tablées affectueuses ou simplement amicales, ils n'ont enfin jamais ressenti la fatigue ni la dépression, ceux qui peuvent méconnaître ainsi la vertu, le bienfait d'une boisson saine et modérée. »

Les partisans de la prohibition font remarquer que le vin n'est pas indispensable à l'existence, puisque des millions d'hommes n'en consomment pas. Mais, répond Arnouzan [111], « de ce qu'on peut se passer d'une substance, il n'en résulte pas qu'elle soit inutile ou nuisible. On peut vivre en se privant de lait, de viande ou de sucre. Qui penserait pourtant que ces aliments n'ont pas un rôle important ? Il en est de même du vin : s'il n'est pas indispensable, on ne saurait nier qu'il soit utile. »

Il y a, en effet, une différence essentielle entre les deux notions d'*indispensabilité* d'une part et d'*utilité* de l'autre.

« J'ai contribué autrefois à démontrer, dit M. le Professeur Pachon [96], que l'estomac n'était pas indispensable à la vie animale. Czerny avait fait, en 1878, l'extirpation partielle de l'estomac chez le chien. J'ai réussi à en réaliser l'extirpation complète. Depuis lors, l'expérience a été répétée. Ses résultats sont aujourd'hui classiques : les animaux agastriques continuent à vivre dans un bon état de nutrition. Qu'est-ce à dire ? Que l'estomac est un organe inutile ? L'admettre serait aller singulièrement au delà de l'expérience.

» Les expériences d'extirpation de l'estomac ont démontré que ce n'était pas là un organe indispensable ; dès lors, la chirurgie a pu profiter de cette notion. Le chirurgien a pu, dans des cas déterminés, pratiquer des gastrectomies qui ont réussi à maintenir et à prolonger un long temps parfois la vie de l'individu. Mais l'expérience n'a pas dit que l'estomac, non indispensable à la vie organique fondamentale, n'était pas utile à la vie physiologique normale. »

II

LE VIN ET L'APPÉTIT

Le vin joue aussi le rôle de condiment. L'expression est de Landouzy. Il fait naître cette sensation euphorique qui constitue l'appétit. Qu'on se rappelle l'*expérience de Pauloff*. A un chien, on sectionne l'œsophage et, au fond de son estomac, on adapte une fistule permettant de recueillir le suc sécrété. L'animal reçoit de la viande, qu'il mâche, insalive et avale avec avidité, comme à l'ordinaire. Mais le bol alimentaire ne peut pas parvenir dans l'estomac, car il tombe, à l'extérieur, par l'ouverture œsophagienne. C'est un *repas fictif*. Cependant, du suc gastrique s'écoule par la fistule stomacale cinq à dix minutes après le commencement du repas, et cette sécrétion dure de une à trois heures, même si le repas fictif a été court. Si l'animal ne fait que voir et sentir la viande, sans la mâcher, la sécrétion commence au bout de cinq minutes et dure une heure environ. C'est ce que Pauloff appelle le *suc d'appétit*. Contrairement à ce qui était admis avant ces expériences avec Nothnagel et Rossbach, la pénétration des aliments jusque dans l'estomac, c'est-à-dire le contact direct de l'aliment avec la muqueuse gastrique, n'est donc pas nécessaire pour exciter celle-ci et la faire sécréter. Ce n'est pas non plus la mastication ou l'insalivation qui, par voie réflexe, déclenche la sécrétion du suc gastrique.

L'animal qui voit et qui sent cette viande qu'il aime est pris du désir de s'en emparer; la prévision du plaisir qui s'ensuivra fait naître un complexe de sensations et de sentiments renforcés par le goût. Ce complexe excite les nerfs glandulaires gastriques et il y a sécrétion d'un suc qui est le *suc psychique*.

Que se passe-t-il chez l'homme qui sait boire du vin? Tout d'abord, celui-ci, même si c'est du *vin ordinaire*, plaît à l'œil par sa limpidité et sa couleur, par le charme de ses dehors. Puis interviennent l'odorat et le goût, surtout si c'est du *vin de qualité*. Le vin se révèle à eux par ce qui constitue le *bouquet*, l'*arome* et la *saveur vineuse*. On lit dans le *Traité de la vigne*, de L. Portes et F. Ruysen [48] : « Le *bouquet* est cette odeur spéciale qui s'exhale du liquide, plus ou moins fugace, plus ou moins forte, qui se concentre, s'affine et s'atténue à mesure que le vin vieillit, qui se volatilise sous une température un peu élevée. Il est inhérent au bon vin, mais il ne préexiste pas dans le raisin. L'*arome*, au contraire, préexiste dans le raisin, dans le muscat par exemple; il produit des impressions particulières sur notre odorat et sur notre goût. La *saveur* n'est ni le bouquet ni l'*arome*; c'est une énergie vineuse spéciale qui se développe lors de l'introduction du vin dans le gosier. »

D'après Fauré, l'*arome* du vin est formé par une huile essentielle très fugace dont les éléments résident dans la pellicule du raisin, comme celui des fleurs dans leurs pétales. Ce parfum a besoin, pour se développer, de conditions particulières, qu'il ne rencontre que dans certains terrains et certaines expositions, capables de modifier ou d'exalter ses éléments.

Pour Maumené, qui fit en 1863 quelques essais de synthèse du *bouquet*, celui-ci est formé d'un mélange complexe où dominant des éthers à acides gras, des aldéhydes et des huiles essentielles. Il est l'œuvre du temps, et les vins de crus n'atteignent leur maximum de qualités qu'au bout de quelques années. Cependant, nous l'avons déjà dit, la totalité des éthers produits n'intervient pas dans ces qualités, et les vins les plus riches en éthers sont souvent les plus communs.

La *saveur vineuse*, commune à tous les vins à un degré plus ou moins marqué, serait due, d'après Fauré, à l'éther cenanthylique, ou *essence de lie de vin*, qu'on obtient vers

la fin de l'opération quand on distille de grandes quantités de vin. Mais cet éther est lui-même un produit très complexe.'

Le bouquet et l'arome sont les agréments de l'odorat et du goût, la saveur fait les délices de la bouche et de l'estomac.

« Des sensations agréables naissent quand le vin est examiné, senti, goûté, écrit le Professeur Pachon, de la Faculté de médecine de Bordeaux [96]. Elles modifient favorablement le *tonus psychique* de l'individu et provoquent le déclenchement automatique, par voie réflexe psychique, de la sécrétion de suc d'appétit. »

« On comprend, dès lors, ajoute-t-il, toute l'importance du vin au début et au cours du repas; la rapidité et l'acuité qu'apportera, dans la mise en jeu du travail digestif, un vin de goût agréable, chez tout individu et en particulier chez celui qui aura su en dégager et recueillir toutes les possibilités sensorielles, visuelles, odorantes, gustatives.

» A la lumière de ces faits, la question du vin dans le domaine physiologique s'éclaire d'un jour nouveau et d'une clarté désormais si transparente qu'il faudra vraiment ne pas vouloir voir. Ce sont d'abord toutes les coutumes ancestrales qui se trouvent expliquées : le petit verre de bon vin au début du repas, ce « *coup du médecin* », si bien marqué à ce moment précis; le mélange intime de vin et de bouillon, ce « *chabrot* » si goûté du populaire; et la *pêche au vin*, et les *fraises au vin*, et tant d'autres délices qu'il suffit d'apprécier pour en retirer toute la substance bienfaisante. »

III

ACTION DU VIN SUR L'APPAREIL DIGESTIF ET SUR LA DIGESTION

Le vin, qui excite l'appétit, favorise aussi la digestion. Pour démontrer cette action physiologique du vin, MM. Lœper et Alquier [93] se sont surtout placés sur le terrain clinique. Les effets ainsi observés chez l'homme ingérant du vin par les voies naturelles sont beaucoup plus instructifs que ceux que l'on pourrait constater chez l'animal. Mais ils n'ont pas négligé le côté expérimental.

Tout d'abord, le vin introduit *dans la bouche* est un *excitant de la sécrétion salivaire*. « Si, disent ces auteurs, on conserve dans la bouche une cuiller à café de vin pendant quelques minutes, ce vin agit puissamment sur les matières amylacées et les glucides, preuve qu'il s'est enrichi en ptyaline. » Là salive, qui se trouve sécrétée en abondance sous l'action du vin, facilite la mastication et lubrifie le bol alimentaire, qui se trouve aisément dégluti.

Arrivé *dans l'estomac*, le vin va produire sur cet organe ses effets les plus remarquables et les plus utiles. C'est un liquide de concentration moléculaire assez élevée, à cause, non seulement de l'alcool qu'il contient, mais aussi du glycérol, des glucides et des sels. Aussi son point de congélation est-il compris entre — 3 et — 4 degrés. Déjà, dans la bouche, le vin attire l'eau de dilution et son volume s'en trouve immédiatement accru. Il en est de même dans l'estomac, ainsi que l'ont montré Ch. Richet, Carnot, Lœper. Dans les expériences du Professeur Lœper, cette sécrétion est évidente et immédiate avec les dilutions de 20 à 10 p. 100; et 60 ou 100 grammes de vin font sécréter, en une demi-heure, 120 grammes d'un liquide contenant 0,90 à 1 g. 25

d'HCl libre, et même, chez les hyperchlorhydriques, 2 g. 50 à 3 grammes. Elle est moins rapide avec des solutions concentrées, elle a même pu paraître nulle, mais elle n'est que retardée (Guglinski).

Le liquide sécrété renferme aussi une quantité considérable de leucocytes. Cette *leucopédèse* a été mise en évidence par le Docteur Marchal, élève du Professeur Lœper, dans des travaux faits en collaboration avec son maître. Sous l'action du vin, les globules blancs traversent l'épaisseur de la muqueuse gastrique et par millimètre cube, 2.000 leucocytes affluent au cours de la première heure. Cette puissance leucopédétique est cependant inférieure à celle du sucre. Aussi augmente-t-elle dans les vins sucrés et diminue-t-elle dans les vins astringents.

« La sécrétion d'acide, la production des leucocytes, d'après MM. Lœper et Alquier, suffisent à prouver l'action favorable du vin dans la digestion. » Nous savons, en effet, que les globules blancs sont une des sources de ferments oxydants vitaux (Abelous) qui existent dans la bile (Dastre) et qui métabolisent les matières albuminoïdes.

Leurs recherches confirment que le vin, pris à dose modérée, *excite la digestion*. La capacité de l'estomac étant de 1 lit. 1/2 environ, et le consommateur buvant peu à peu du vin au cours de son repas, la teneur en alcool du contenu stomacal est certainement inférieure à 5 p. 100. Or, il a été procédé *in vitro* à des essais de digestions artificielles en présence d'une proportion fixe et connue de vin. Il semble que la digestion des albuminoïdes soit accélérée de 15 à 20 p. 100 par des vins moyens titrant 40 degrés d'alcool, 20 grammes d'extrait et 2 g. 76 d'acidité, alors même qu'ils sont ajoutés aux liquides digestifs dans la proportion de 15 à 20 p. 100. Cette accélération, notre « claret » français, c'est-à-dire le vin de Bordeaux, la produit aisément.

Le résultat de la digestion, ou chyme stomacal, séjournant dans l'antrum pylorique, va passer par portions successives dans le *duodénum*. Les acides, les sels, la glycérine,

le tanin, apportés par le vin exercent sur les muscles lisses de l'estomac une excitation qui en augmente la tonicité et la contractilité. Il en résulte des contractions énergiques et régulières qui provoquent l'évacuation du chyme. Cette évacuation a été observée à l'écran par Aubourg et Lebon.

Le vin passe ainsi dans le duodénum. Les expériences faites par MM. Lœper, Michaux et de Sèze [94] montrent que le vin, et surtout le vin blanc, est un *cholagogue* des plus actifs. Par le *tubage duodéal* pratiqué chez l'homme après introduction de vin, ils ont constaté un afflux de bile d'une abondance remarquable, presque dix fois la quantité de vin introduite : 190 cc. de bile avec 20 cc. de vin dans une de leurs expériences. Le vin doit cette action aux substances qui le constituent, qui, presque toutes, sont, à des degrés divers, excitantes du foie. Nous reviendrons sur cette action.

Fait curieux, le liquide duodéal ainsi obtenu est doué d'un pouvoir lipolytique très faible, ce qui signifie qu'il contient fort peu de lipase pancréatique. L'action excitante du vin paraît donc porter électivement sur le foie et fort peu sur le pancréas.

Mais *in vitro* le vin augmente le pouvoir digérant du *ferment pancréatique*.

Le chyme stomacal arrive dans l'intestin avec une réaction acide nécessaire à la sécrétion des glandes intestinales. Mais, pour que la digestion se fasse bien, le milieu intestinal doit rester alcalin. Les sels organiques du vin, tartrates, malates, etc., nous le savons, sont décomposés dans l'intestin. Les acides sont détruits et disparaissent sous forme de CO_2 et H_2O . Les bases libérées s'ajoutent à celles que contient la bile. Le milieu acide qui sort de l'estomac se trouve ainsi transformé en un milieu alcalin ou neutre, seul milieu propice à la vie et à l'activité des ferments intestinaux.

Une certaine quantité du vin ingéré peut se *résorber* dans l'estomac lui-même, comme peuvent se résorber les cristalloïdes et même le ferrocyanure dans les expériences de Valléry-Radot.

Celui qui passe dans le duodénum gagne le foie par la veine porte et, du foie, il est distribué dans les divers organes.

Cette absorption est plus rapide pour le vin blanc que pour le vin rouge. Ce retard est dû au tanin que contient le vin rouge. Au tanin, on reproche parfois un effet retardant sur la digestion. C'est peut-être pour cela d'ailleurs que les hyperchlorhydriques, dont la puissance du suc gastrique est déjà affaiblie, supportent mieux les vins blancs, moins riches en tanin, que les vins rouges. Quoi qu'il en soit, « le vin est, dans toute la force du terme, un agent eupeptique » (Arnozan).

Il convient cependant de dire que le vin pris en excès, surtout le vin blanc pris à jeun, comme le font beaucoup de travailleurs, peut provoquer des lésions gastriques. Le Docteur Laffite [43] a fait des expériences sur des lapins auxquels il faisait absorber du vin mélangé à du son. Il commençait par des doses de 50 cc., pour arriver progressivement à des doses de 200 à 250 cc. Les expériences durèrent neuf mois. Il observa une gastrite plus ou moins intense avec atrophie des glandes et hémorragie de la muqueuse. Mais il faut reconnaître que ces doses correspondaient à 3 ou 4 litres de vin par jour pour l'homme.

IV

ACTION DU VIN SUR LE FOIE

Le vin qui arrive dans l'intestin est absorbé et gagne le foie par la veine porte.

Il est alors assez dilué pour ne produire aucune irritation. Mais, ainsi que l'ont montré MM. Loeper, Michaux et de Sèze [94], cette dilution ne l'empêche pas d'*exciter le fonc-*

tionnement hépatique. Les sucres, la glycérine, l'alcool éthylique, les éthers, les acides aminés, qu'il contient sont capables, en effet, de produire une réaction hépatique aussi bien que le tartrate de potasse et le sulfate de potasse.

Ils ont administré du vin à l'homme et apprécié les réactions produites à la fois par le tubage duodéal et par la seule ingestion buccale. Ces réactions se réduisent à quatre :

- 1° Afflux de bile dans le duodénum;
- 2° Variation du coefficient azoturique;
- 3° Variation du coefficient de Maillard;
- 4° Variation du coefficient de l'oxydation du soufre.

Le *tubage duodéal* leur a permis de constater, après l'introduction du vin, un afflux de bile d'une abondance remarquable, presque dix fois la quantité de vin introduite : 190 cc. de bile avec 20 cc. de vin dans une de leurs expériences, alors que 20 cc. de la solution classique de sulfate de magnésie ne permettent d'obtenir que 100 cc. de bile. Le vin blanc provoque généralement un afflux de bile plus considérable que le vin rouge, à concentration moléculaire égale. La différence est de 10 à 35 cc. suivant les sujets. Les vins sucrés sont plus actifs que les vins riches en tanin, sans doute parce que le sucre est à lui seul un excitant du foie et sans doute aussi parce que le tanin en est un inhibiteur. Cette action doit certainement aussi varier avec la richesse du vin en sels de magnésie et de potasse, en tartrates, en alcools, en acides aminés.

La fonction biliaire étant stimulée par le vin, on comprend que, par synergie, il en soit de même des autres fonctions du foie et en particulier de ses fonctions uropoïétique, et antitoxique.

Pour étudier les variations des coefficients azotés et sulfatés, le tubage duodéal est inutile. MM. Loeper, Michaux et de Sèze ont eu recours à l'ingestion simple. Les dosages étaient faits dans l'urine de la troisième heure.

Chez les sujets sains et chez les petits hépatiques, cette exci-

tation se traduit par un *relèvement du coefficient azoturique* et une *diminution du coefficient de Maillard*.

Ces résultats montrent que l'assimilation de l'azote se trouve favorisée, que la *fonction uropoïétique du foie est excitée*. Mais si le foie est sérieusement malade, c'est le contraire qui se produit : abaissement du coefficient azoturique, augmentation du coefficient de Maillard, indiquent une grosse insuffisance hépatique.

La courbe des variations de *coefficient d'oxydation du soufre* est parallèle à celle des variations d'utilisation de l'azote.

Cette épreuve du vin peut donc donner d'utiles renseignements d'ordre pronostique chez les hépatiques. Un foie trop excitable réagit plus qu'un foie normal. Un foie malade ou épuisé réagit au contraire moins que lui.

Le vin active aussi la *fonction glycogénique* et provoque une *leucocytose intrahépatique énorme*. MM. Lœper, Michaux et de Sèze [94] l'ont montré par l'expérience sur des lapins de poids assez semblables et nourris de façon identique. Ils ont introduit directement, dans une anse grêle ligaturée, 40 cc. de vin blanc. Ils ont prélevé immédiatement un fragment hépatique et de nouveau un autre une heure après l'injection. Ils ont constaté que dans le second fragment il y avait une diminution du glycogène hépatique et une augmentation très étendue de la leucocytose intrahépatique. Ils s'étaient d'ailleurs assurés que, sans injection de vin, la leucocytose et la déglycogénisation étaient nulles. Cette leucopédèse prouve que les *fonctions défensives du foie sont augmentées* sous l'action du vin.

« Ainsi donc, concluent les auteurs cités, l'étude des éléments constitutifs du vin, les résultats obtenus par l'introduction du vin dans le duodénum chez l'homme, par l'expérimentation physiologique chez l'animal, démontrent l'*action excitante qu'exerce normalement le vin sur le fonctionnement de la cellule hépatique*. Cette action se traduit expérimentalement par des modifications cytologiques, cliniquement par une augmentation de la sécrétion biliaire, par des variations des coefficients azotés et sulfatés. »

Le vin pris à doses répétées et prolongées a cependant déterminé, dans les expériences du Docteur Lafite [45], des lésions hépatiques chez l'animal, comme il provoque des lésions gastriques, mais la dose employée correspondait, nous l'avons dit, à 3 ou 4 litres de vin pour l'homme. Après huit à neuf mois d'expériences, Laffite a observé une atrophie très marquée de la cellule hépatique, une dilatation des capillaires du lobule, surtout autour des veines sushépatiques, mais la trame conjonctive du foie restait pourtant intacte.

Ces altérations du parenchyme s'expliquent aisément. Dans les conditions des expériences de Laffite, le foie est constamment imprégné d'alcool. Les expériences de Gréhant et Nicloux [37] ont prouvé, en effet, que l'alcool ingéré en trop grande quantité persiste longtemps dans l'organisme, et elles ont montré qu'alors que le pourcentage d'alcool dans le sang est de 0 cc. 54 p. 100, il est de 0 cc. 60 p. 100 dans la bile. L'alcool a une prédilection pour le foie.

Mais dans des conditions normales, *le vin, pris à dose physiologique, ne provoque pas de lésions hépatiques*. Bien au contraire, il en renforce toutes les fonctions, ainsi que l'établissent clairement les expériences du Professeur Loeper et de ses élèves.

On a souvent accusé le vin d'être une des principales causes de la cirrhose de Laënnec. Cette accusation fut portée par Lancereaux [49]. Mais à la suite d'expériences faites sur des chiens, des lapins et des cobayes, il reconnut loyalement que le sulfate de potasse est seul facteur de cirrhose atrophique chez les buveurs de vin. Ses recherches lui ont d'ailleurs montré que l'évolution des cirrhoses exige une consommation de 3 à 4 litres de vin par jour et pendant dix à quinze ans chez l'ouvrier qui travaille manuellement, pendant trois à quatre ans chez l'ouvrier sédentaire.

C'est dire que *les buveurs modérés de vin naturel n'ont pas à redouter la cirrhose*. Tous les médecins de campagne sont unanimes : la cirrhose vinique n'existe pour ainsi dire pas chez nos paysans. En Médoc, Saint-Emilionnais et même

Sauternais, il n'y a pas de cirrhose. A l'hôpital, nous voyons des cirrhoses, mais chez des citadins buveurs d'alcools variés!

D'après le Docteur *Eyraud* (de Langon) [99], quelques ivrognes, buveurs de vin, deviennent cirrhotiques à partir de 40 ans; ils sont en nombre peu élevé : 2 pour 1.000 habitants.

Mais, au contraire, le Professeur P. Mauriac [99] a signalé que les cas de cirrhose sont extrêmement fréquents à l'hôpital Saint-André de Bordeaux, où il en observe, dans son service, au moins une douzaine par an. Le nombre des femmes atteintes est aussi élevé que celui des hommes. Son chef de clinique, le Docteur Broustet [99], du 1^{er} août au 15 octobre 1932, a constaté dans la salle des femmes de ce service quatre cas de cirrhose éthylique.

M. le Professeur Piéchaud [99], de la Faculté de médecine de Bordeaux, a signalé le grand nombre de cirrhoses atrophiques trouvé en 1918 à l'Hôpital Saint-André. Ces cas intéressaient surtout des femmes employées dans les usines de guerre.

D'après le Professeur Noël Fiessinger [232], de la Faculté de médecine de Paris, ce n'est pas le sulfate de potasse qui doit être surtout incriminé dans l'étiologie de la cirrhose,, ainsi que le pensait Lancereaux. Le rôle prédominant est joué par l'alcool.

Les sujets qui font de la cirrhose sont des alcooliques dans la plupart des cas. Mais ce sont des intoxiqués au long cours, qui ont pris de l'alcool pendant de très longues périodes et par petites quantités. Ce sont des ouvriers de grandes villes, des professionnels des cafés et des restaurants, qui boivent plusieurs apéritifs par jour.

« J'ai pu personnellement établir, dit M. Noël Fiessinger, le temps nécessaire avec les marchandes de vin, qui viennent en général d'Auvergne, obligées de boire avec les clients. Elles mettent six à huit ans pour faire une cirrhose. Si, expérimentalement, on n'arrive pas à provoquer des cirrhoses avec l'alcool, c'est parce qu'il est impossible de faire prendre à des

chiens de l'alcool et des apéritifs en quantité suffisante pendant longtemps. L'animal est pris d'anorexie et il est impossible de l'alimenter. »

M. le Professeur Noël Fiessinger fait d'autre part remarquer que les buveurs de vin aux repas sont rarement cirrhotiques et que les habitants des régions vinicoles ne le sont pas davantage, et que même le petit verre d'alcool pris après le repas ne doit pas être plus spécialement incriminé dans la production de la cirrhose.

V

ACTION DU VIN SUR L'APPAREIL CIRCULATOIRE ET SUR LE SANG

Le vin agit sur le système circulatoire par son alcool et par son non-alcool.

Le non-alcool semble avoir une action hypotensive et l'alcool semble agir d'une manière un peu paradoxale. C'est ce qui résulte d'expériences faites par MM. Lœper, Michaux et Lemaire [97]. Ils ont injecté 10 cc. de vin titrant 10 degrés, dilué de moitié ou pur, dans les veines d'un chien. La tension artérielle s'abaisse toujours de 1 à 3 c. de mercure et parfois pendant quatre et cinq minutes; plus avec le vin pur qu'avec le vin dilué, avec un vin riche en extrait qu'avec un vin pauvre, avec un vin non dépouillé qu'avec un vin dépouillé, avec le Bourgogne qu'avec le Barsac. Et, chose curieuse, qui montre bien l'action du vin et de l'alcool, ce dernier pur, à titre égal, s'accompagne d'une hypotension négligeable, parfois d'une hypertension, et parfois de rien du tout.

Par voie veineuse, chez l'animal, le vin est hypotensif.

Par voie sous-cutanée, chez l'homme, le vin est au contraire, hypertensif.

Par voie buccale, M. Lœper admet que l'absorption de vin fait de l'hypertension. C'est la conclusion à laquelle est arrivé M. C. Lian en 1915 [98], à la suite d'observations faites pendant la guerre sur des territoriaux. Mais ces buveurs n'étaient pas uniquement des buveurs de vin mais aussi d'alcool, de spiritueux, d'apéritifs, et ils étaient arrivés à un âge où on trouve pas mal d'hypertendus. D'ailleurs, si l'hypertension est fréquente chez les forts buveurs de vin, les buveurs d'eau n'en sont pas exempts. Les Docteurs Costes (de Saint-Cyprien) et Laroche (de Périgueux) [99] citent des hypertensions fréquentes chez des religieuses qui ne boivent jamais de vin. Aussi, pour beaucoup de médecins, cette hypertension des gros buveurs est surtout due à leur alimentation volumineuse; ce sont aussi de gros mangeurs en général. Le Docteur Henri Godleswsky [99] a montré que chez ces pléthoriques, qu'on ne peut empêcher de boire, on obtient aisément des baisses considérables de la pression artérielle jusqu'au retour à la normale, par réduction du volume alimentaire.

Le vin pris à dose modérée n'est pas un facteur d'hypertension. Ce n'est pas non plus un facteur d'artériosclérose.

Sans doute, dans les régions viticoles, il y a des cas nombreux d'artériosclérose, et le Docteur Izou [101] l'a constaté dans la population de Marcillac (Aveyron), qu'il a étudiée spécialement. Mais ces artérioscléreux sont de gros mangeurs de soupe, de viande, de charcuterie et, d'après Huchard et Dujardin-Beaumetz, ce sont les excès alimentaires qui favorisent le développement de la lésion artérielle. Lance-reaux n'admet pas l'action de l'alcool dans sa pathogénie, et le Docteur Duclos [102] a montré que l'alcoolisme doit être en grande partie rayé de la liste étiologique de l'artériosclérose. Ajoutons que les artérioscléreux de nos régions viticoles ne sont pas très gênés par leur affection; ils vivent

sans s'inquiéter de leur artériosclérose, parfois même la mort se fait attendre longtemps et les morts subites sont assez rares.

Le vin doit être mis hors de cause dans la pathogénie de l'artériosclérose.

Bien plus, M. le Docteur Ch. Fiessinger, membre correspondant de l'Académie de médecine, *nous écrit* ce qui suit :

« L'endartérite athéromateuse des vaisseaux cérébraux est plus fréquente, en dehors de la syphilis et des maladies infectieuses, chez les buveurs d'eau.

» Les ictus entre 50 et 60 ans, chez des sujets qui ne présentent ni hypertension, ni syphilis, ni infections d'aucune sorte, sont notés fréquemment. J'en ai cité plusieurs exemples. Or, en Amérique, à New-York, des médecins de là-bas m'ont écrit que les ictus leur ont semblé plus fréquents chez les buveurs d'eau. »

Le vin est aussi un *reconstituant énergétique*. Sous son action, l'hémoglobine et les globules rouges augmentent dans le sang. P. Albertoni et F. Rossi [88] l'ont mis en évidence à la suite d'expériences faites sur des paysans, dont nous avons déjà parlé. Le vin a fait passer la proportion de l'hémoglobine de 100 à 132, et celle des globules rouges du sang de 400 à 421. Ces variations ne tenaient pas au fer apporté par la boisson fermentée, car le régime de base comprenait de grandes quantités de légumes verts, tels que le chou, riches en cet élément. Elles ne peuvent s'expliquer, pensons-nous, que par une *action stimulante du vin sur les organes hématopoïétiques* : foie, rate, moelle osseuse.

VI

ACTION DU VIN SUR L'APPAREIL RESPIRATOIRE

L'alcoolisme est depuis longtemps considéré comme l'un des facteurs les plus importants de tuberculisation, car il diminue les défenses de l'organisme et favorise l'éclosion et l'évolution de l'affection. Des statistiques faites par Bertillon en 1910-1911 établissent que les départements qui consomment le plus d'alcool fournissent la mortalité la plus grande par tuberculose. D'après Lister, ce sont les professions où l'on boit le plus qui paient le pourcentage le plus élevé à la maladie. Aussi Landouzy ne cessait-il de répéter : « L'alcool fait le lit de la tuberculose », et Dieulafoy ajoutait que : « La tuberculose se prend sur le zinc. »

Quelle peut être la part du vin pris à dose modérée ou avec excès, par intermittence, dans la pathogénie de cette maladie ?

C'est la question que se sont posée, en 1903, M. le Professeur P. Abadie, de la Faculté de médecine de Bordeaux, et le Docteur Grenier de Cardenal [116]. Ils ont cherché à établir la proportion des alcooliques intoxiqués par le vin ou les autres modes d'alcoolisation. Ces recherches ont porté sur 200 malades atteints de tuberculose pulmonaire et ont donné la conclusion que 57,5 p. 100 de tuberculeux à Bordeaux doivent leur tuberculose à l'alcoolisme, en y comprenant la femme. Mais parmi tous ces alcooliques, un très petit nombre, 7 à 8 seulement sur 200, s'étaient intoxiqués par le vin, en buvant des quantités très élevées de vin, de 4 à 12 litres par jour. Les autres devaient leur alcoolisme, et partant leur tuberculose, aux apéritifs variés, surtout en première ligne l'absinthe, les amers, le bitter.

De son côté, M. le Professeur Gaussel, de la Faculté de médecine de Montpellier [103], a pu grouper en 1906 un certain nombre de malades du service du Professeur Grasset qui étaient soit exclusivement absinthiques, soit exclusivement viniques. Sur 48 sujets consommant uniquement des apéritifs, il y avait 27 tuberculeux, soit 56 p. 100; sur 38 qui ne faisaient abus que de vin, il n'y avait que 5 tuberculeux, soit 14 p. 100.

Ces chiffres lui ont paru assez concluants pour affirmer que, toutes choses égales d'ailleurs, *l'abus du vin conduit assez rarement à la tuberculose, eu égard à l'absinthe ou aux boissons similaires.*

Il est, d'autre part, évident que ces considérations ne visent que l'abus de la boisson fermentée, et il ne faudrait pas en conclure que l'usage modéré du vin doive être condamné. Bien au contraire, et M. le Professeur Gaussel le dit fort bien : « Lutter contre l'absinthisme, c'est faire de la prophylaxie sociale contre le développement de la tuberculose. La clinique, puis l'observation de nombreux malades, démontrent la nocivité de cette liqueur et l'intérêt qu'il y aurait à la voir remplacée par une boisson hygiénique telle que le vin. »

L'alcool, dans certaines conditions, a d'autre part un rôle sclérogène qu'avait remarqué Magnus Huss et qui a frappé plusieurs cliniciens.

« L'opinion généralement admise aujourd'hui, disait L. Ross (de Montpellier) [104], est que l'alcool sous toutes ses formes (et par conséquent aussi les boissons fermentées) ingéré par un organisme tuberculeux précipite l'évolution de la maladie et provoque par suite un dénouement plus rapide. Aussi ai-je voulu étudier l'action du vin sur l'organisme tuberculeux. »

Dans ce but, L. Roos a inoculé la tuberculose à six couples de jeunes cobayes. Il a soumis trois de ces couples à une alimentation comportant 35 cc. de vin rouge, à 9 degrés, par kilo de matière vivante et il a conservé les trois autres au même régime, vin excepté

La survie, après inoculation, a été en moyenne de quatre-vingt-quatorze jours pour les viniques et de quatre-vingt-quinze pour les témoins. Celle des femelles a été moins longue que celle des mâles; la gestation et la parturition ont pu aggraver la tuberculose et tuer des animaux qui, sans cela, eussent résisté plus longtemps.

Cette restriction faite, L. Roos a pu conclure de ses expériences que l'alcool, même à hautes doses, s'il est ingéré sous forme de vin, ne précipite pas l'évolution de la tuberculose *chez l'animal et sans doute aussi chez l'homme, le parasite étant le même.*

Le Docteur Bertillon a justement montré qu'au nord de la limite de la culture de la vigne, le nombre des décès provenant de phtisie varie par an de 125 à 338 par 100.000 habitants, alors qu'au sud de cette ligne, où le vin est la boisson courante, il n'est que de 68 à 150. Il a calculé que si les habitants des 28 départements du nord de la France buvaient du vin dans la même proportion que ceux des départements du centre et du midi, au lieu de boire de l'alcool, ils n'auraient que 25.500 décès annuels par phtisie, au lieu de 42.190, soit un gain annuel de 16.500 vies humaines.

M. le Professeur Aubertin, de la Faculté de médecine de Bordeaux [103], a étudié l'effet chez l'homme de l'alcoolisme sur l'évolution de la tuberculose. Chose curieuse, il semble agir de deux manières diamétralement opposées.

Parmi 344 tuberculeux suivis pendant quatre ou cinq ans au Dispensaire antituberculeux de Bordeaux-Bastide, 68 étaient éthyliques, soit 21 p. 100. Il y eut 167 décès, soit 61 p. 100. Sur les 68 alcooliques, il y en eut 46, soit 67 p. 100, et parmi ces derniers les formes de tuberculose rapides furent plus nombreuses que chez les autres (63 p. 100 contre 47 p. 100). Pour une catégorie de malades, l'alcoolisme paraît aggraver la marche de la tuberculose.

M. le Professeur Aubertin a ensuite considéré les survivants. Il a trouvé chez les éthyliques tuberculeux un pourcentage de tuberculoses scléreuses beaucoup plus important

que chez les tuberculeux non alcooliques (90 p. 100 contre 30 p. 100). Ici, l'alcoolisme retarde l'évolution de la maladie.

Ainsi donc, l'alcool active l'évolution de la tuberculose dans certains cas, tandis que dans d'autres il la retarde. Comment s'expliquer ce phénomène, qui semble paradoxal?

« L'alcool, dit M. Aubertin, exerce une action différente sur le tissu interstitiel et les parenchymes. Sur le premier, il donne de la sclérose, réaction fort utile pour aider l'organisme à limiter les lésions tuberculeuses. Sur les parenchymes, il provoque des lésions de dégénérescence, atteinte des muqueuses digestives troublant l'alimentation, atteinte des cellules hépatiques, pancréatiques et nerveuses troublant l'assimilation; et l'on conçoit quel effet déplorable ces troubles exercent sur les défenses de l'organisme vis-à-vis de toute infection et de l'infection tuberculeuse en particulier. Que l'une ou l'autre de ces deux actions prédomine et l'évolution de la bacilliose sera influencée favorablement ou défavorablement. C'est ainsi que les alcooliques tuberculeux qui vont mal sont les alcooliques qui digèrent mal, qui ont de l'insuffisance du foie ou des troubles nerveux; ceux qui vont bien sont ceux qui, au contraire, ont conservé une nutrition normale. »

Ce pouvoir sclérogène de l'alcool explique ce fait, maintes fois signalé, que certains alcooliques supportent longtemps de vieilles lésions pulmonaires. Nous en reparlerons.

L'alcoolisme vinique occupe une place peu importante dans l'étiologie de la tuberculose et, si la maladie se déclare, le vin semble en retarder l'évolution.

Si on ne peut le prescrire à titre préventif, il serait donc bien maladroit de ne pas donner de vin aux tuberculeux dont le foie et l'estomac fonctionnent bien. Nous reviendrons sur l'action thérapeutique du vin dans la tuberculose pulmonaire.

Nous ne pouvons terminer cette étude des rapports du vin et de la tuberculose sans dire un mot des expériences faites en 1930 par MM. les Professeurs P. Mauriac et E. Aubertin,

de la Faculté de médecine de Bordeaux [106], sur les vaccinations par le B. C.-G. chez des animaux rendus expérimentalement malades par divers processus. Ils se sont demandé si le B. C.-G. peut récupérer sa virulence quand on l'injecte dans un organisme dont les défenses sont diminuées par une infection ou une intoxication. Pour se rendre compte des effets d'une intoxication chronique par le vin, deux lapins ont reçu par gavage une ration quotidienne de 20 cc. de vin pendant cinq semaines et, au bout de ce temps, on leur a inoculé 0 g. 05 de B. C.-G. A leur mort, le caséum fut inoculé à d'autres lapins eux-mêmes intoxiqués par le vin. Les expérimentateurs n'ont point noté de lésions tuberculeuses. L'intoxication par le vin ne semble pas influencer la virulence de B. C.-G.

VII

ACTION DU VIN SUR LE REIN

L'action diurétique du vin est indiscutable puisque le volume des urines rendues dépasse le volume du vin ingéré. Mais le vin blanc a une action qui se fait sentir plus rapidement que celle du rouge. Pour s'en rendre compte, il suffit d'alterner de loin en loin l'usage du blanc et du rouge. On constate qu'avec le vin blanc les mictions sont abondantes et presque immédiates; tandis qu'avec le rouge, elles sont retardées et moins copieuses. Pourtant il ne semble pas que la quantité d'urine émise pendant les vingt-quatre heures soit plus grande dans un cas que dans l'autre. Quoi qu'il en soit, le vin blanc passe pour plus diurétique que le rouge.

A quoi le vin blanc doit-il cette action élective sur le rein que les anciens connaissaient bien, puisque Hippocrate la signale et recommande ce vin aux hydropiques?

Les uns l'attribuent aux sels organiques de potasse, au bitartrate en particulier, qui, dans le torrent circulatoire, se transforment en carbonate de potasse, cause principale de diurèse.

Or, d'après le Professeur P. Carles [407], il ressort d'une statistique portant sur 292 vins blancs et plus de 3.000 vins rouges récoltés sur tout le territoire français, que la moyenne générale par litre est, en ce qui concerne les vins blancs, de 5,08 pour l'acidité, de 2,26 pour la crème de tartre, tandis que pour les vins rouges, l'acidité est de 4,98 et la crème de tartre de 2,73. En vérité, 5,08 d'acides contre 4,98 et 2,26 de tartre contre 2,73 constituent des différences qui ne suffisent pas pour qu'on puisse admettre le rôle de la crème de tartre dans cette différence d'action physiologique des deux vins.

D'autres pensent que celle-ci est due aux astringents que contient le vin rouge. Le vin rouge diffère surtout du blanc par sa richesse en extrait sec, dont le surplus est dû aux matières colorantes et aux matières tannoïdes. Ces substances retardent l'absorption du vin rouge, ainsi que son action rénale : d'où mictions plus tardives et moins abondantes avec le vin rouge qu'avec le vin blanc. Cela est si vrai que, si on enlève couleur et tanin d'un vin rouge au moyen de collages à l'albumine et du noir animal, le vin décoloré obtenu est aussi diurétique que du vin blanc naturel.

Mais cependant, dit le Professeur P. Carles : « Il y a dans les deux espèces de nos boissons quelque chose de plus différent encore, en dépit de ses minuscules proportions : ce sont les éthers. Les éthers des vins blancs ne sont pas les mêmes que ceux des vins rouges. Pour en avoir la preuve, il suffit d'entrer une seule fois dans deux celliers où se trouvent séparées une cuvée blanche et une cuvée rouge. Il n'est pas non plus nécessaire d'ouvrir les yeux pour distinguer un verre de chacune de nos boissons : l'odorat suffit. C'est là que gît le facteur principal de l'action diurétique du vin blanc. »

Si le vin blanc passe plus vite que le vin rouge à travers le filtre rénal, c'est donc d'abord parce que rien ne gêne son

absorption rapide, étant moins riche en tanin que le rouge, c'est ensuite parce que ses éthers ont une action élective sur le fonctionnement du rein. Mais le sucre, les sels de potasse, les tartrates, ont aussi une responsabilité importante dans cette polyurie.

Le vin agit sur la circulation rénale et sur les cellules mêmes et il provoque en général, parallèlement à la polyurie, un excès d'urée et de chlorures.

VIII

ACTION DU VIN SUR LES GLANDES ENDOCRINES

« Que le vin stimule les fonctions sexuelles, chacun le sait, disait M. Ch. Fiessinger en 1916, à l'Académie de médecine [109]. Or il semble bien probable que cette excitation s'étende tout aussi bien aux autres glandes endocrines, et, si elle ne les atteint pas directement, elle les influence par l'intermédiaire des glandes sexuelles en vertu de la répercussion harmonique qui unit les fonctions de ces organes entre elles. »

Le Professeur Loeper a montré que le vin pris à dose modérée a une action heureuse sur le foie. Or, entre les fonctions du foie et de la thyroïde, il existe une corrélation, car la thyroïde détruit elle aussi les déchets de la nutrition. Il est donc permis de penser que le vin agit favorablement sur cette glande.

« Les glandes thyroïdes, parathyroïdes et autres, étant chargées de détruire les déchets des mutations organiques, accompliront plus allégrement leur besogne sous le coup d'éperon de légères quantités de vin, dit M. le Professeur Armand Gautier,

» De là un renforcement dans les défenses de l'organisme, une lutte plus efficace contre les auto-intoxications, dépression nerveuse, obésité et peut-être athérome, une résistance mieux armée contre les infections et surtout les infections bronchitiques. »

C'est aussi par l'intermédiaire des glandes endocrines que le vin fortifie les fonctions cérébrales, pense M. Ch. Fiessinger [109]. « Ce sont, d'après lui, les sécrétions internes qui dessinent, de concert avec l'organisation cérébrale, les traits mentaux de l'individualisme de chacun. »

IX

ACTION DU VIN SUR LE METABOLISME

Le métabolisme est l'ensemble des transformations chimiques qui s'opèrent dans le corps; soit par assimilation, c'est-à-dire incorporation de substances absorbées au protoplasme des cellules, soit par désassimilation, c'est-à-dire destruction et élimination des produits de déchets résultant du travail incessant de ces cellules. C'est ce travail cellulaire qui constitue ce qu'on désigne quelquefois sous le nom de mutation de matières. Les phénomènes d'assimilation correspondent à l'*anabolisme* et les phénomènes de désassimilation au *catabolisme*.

Nous savons que l'administration de l'acide phosphorique, à doses réfractées ou massives, ne parvient pas à fixer une quantité appréciable de ce corps dans l'organisme. L'analyse de l'urine et des fèces permet de retrouver exactement la quantité de phosphore introduite.

Pour rephosphater un sujet, pour lui permettre d'utiliser les phosphates qu'il trouve dans son alimentation, il faut

tout d'abord provoquer l'aptitude de ses tissus à fixer le phosphore.

Or, dans les organes végétatifs des plantes, la dissolution et le transport, puis la fixation des sels terreux, tels que les phosphates tribasiques de chaux, sont provoqués par les acides organiques associés aux sucres et peut-être aux matières azotées solubles contenues dans la sève élaborée.

Pourquoi, s'est alors demandé M. J. Alquier [17], « le vin, qui apporte des acides organiques alcalins en plus grande quantité que tout autre aliment et qui est pris aux repas au moment de la digestion, transforme les amidons en sucres, ne jouerait-il pas de même un rôle efficace dans la nutrition minérale de l'organisme et notamment dans la nutrition phosphorée » ?

Pour répondre à la question, il a fait des expériences sur une quarantaine de chevaux soumis successivement à des régimes différents et observés pendant cinquante-trois mois. Il a constaté que la rétention phosphorée s'est trouvée fortement favorisée par l'ingestion d'aliments mélassés. Or, ces aliments contiennent, à côté des sucres, des acides organiques fixes et volatils, des sels organiques et minéraux de potasse, des acides aminés résultant de la désintégration des protides.

On peut donc penser que l'ingestion de vin, qui apporte lui aussi ces substances à l'organisme, peut être la cause d'une rétention phosphorée notable et persistante.

C'est ce qu'ont nettement établi les expériences d'Albertoni et Rossi [85] dont nous avons déjà parlé.

Les auteurs italiens ont constaté chez les paysans qui leur servaient de sujets que le gain journalier d'acide phosphorique passait de 0 g. 16 pour la période sans vin à 0 g. 58 pour une consommation de 600 cc. de vin, et 0 g. 61 pour une consommation de 900 cc.

Le vin facilite aussi la fixation d'azote, ainsi que l'ont établi les expériences d'Atwater et Bénédict. Mais ce fait a été aussi mis en évidence par Albertoni et Rossi. Le bilan d'azote,

qui se soldait négativement pour la période préliminaire sans vin, est devenu nettement positif lorsqu'il y a eu ingestion de vin. Le gain journalier est passé de 0 g. 6 à 0 g. 9, ce qui représente un gain de 4 à 5 grammes de matière musculaire sèche par jour.

Le vin favorise notablement l'assimilation de l'azote, comme il favorise celle de l'acide phosphorique.

Nous savons, d'autre part, que l'alcool n'est utilisé que comme thermogène par l'organisme. C'est ainsi que le vin, au lieu d'augmenter la désassimilation, épargne l'oxydation des graisses et des glucides.

Nous savons aussi que, par sa vitamine B d'utilisation nutritive, le vin facilite l'assimilation des glucides et peut suppléer le ferment glycolitique devenu insuffisant par manque d'insuline.

Les expériences de Maillard [108] montrent que le vin, pris à dose modérée, n'exerce aucune action défavorable sur les excréations azotées et phosphorées.

Bien plus, d'après le Professeur Loeper [94], il provoque une augmentation du coefficient azoturique, une diminution du coefficient de Maillard et une augmentation du coefficient sulfaté. Ces variations prouvent : d'une part, que la transformation des produits de dédoublement des matières albuminoïdes en urée est plus complète, et, d'autre part, que la transformation des produits toxiques qui proviennent des fermentations intestinales : phénol, indol, scatol, en composés sulfo-conjugués, non toxiques, est plus intense. Les fonctions uropoïétique et antitoxique du foie sont stimulées par l'ingestion du vin.

X

ACTION DU VIN SUR LE SYSTEME NERVEUX

Après le foie, le cerveau est le premier touché par le vin, qui stimule nos facultés mentales : intelligence, volonté, sensibilité.

D'après le Professeur Arnoz [111] : « Le vin développe à l'excès, avant de les pervertir et de les annihiler, les qualités intellectuelles de celui qui l'absorbe. Pris chaque jour à dose raisonnable, il excite doucement ces mêmes qualités et finit par donner à celui qui en fait sa boisson quotidienne certains caractères spéciaux. Un esprit vif, animé, aimable, une grande sensibilité, un peu de vanité, une forte confiance en soi-même, une grande facilité d'assimilation et peut-être une mobilité de caractère excessive, tels sont les traits de l'homme qui fait chaque jour usage du vin. Et, en réalité, ne sont-ce pas là quelques-uns des caractères de ces populations gasconnes qui, dans notre Sud-Ouest, s'abreuvent depuis d'innombrables générations de nos vins généreux ?

» Comment ne pas être frappé du rôle intellectuel joué par le vin de Bordeaux ? fait remarquer M. le Professeur René Cruchet, de la Faculté de médecine de Bordeaux [110] N'est-ce pas lui qui donne, pour la plus large part, au caractère girondin, ses particularités originales ? L'enjouement, la bonne humeur, l'aimable moquerie, un certain scepticisme qui allie le laisser-aller ironique de Montaigne à la période plus rigide et caustique de Montesquieu, un sentiment inné de tolérance, un goût artistique plein de finesse et de mesure, voilà bien quelques qualités de notre race qui ne sont pas sans une relation de famille avec nos bons crus du Médoc et de Sauternes, des Graves, du Saint-Emilion ou de l'Entre-deux-Mers. »

Qui de nous d'ailleurs n'a pas senti son *tonus nerveux* stimulé par le vin ? « C'est lui, écrit M. le Professeur Pousson, de la Faculté de médecine de Bordeaux [84], qui, dans la Grande Guerre, a permis aux belligérants de supporter les souffrances des tranchées; c'est lui qui a entretenu leur moral et entretenu leur espérance. »

Chacun sait, en effet, le rôle capital que le « pinard » a joué dans la lutte tragique de chaque jour pour réconforter les hommes surmenés et leur ménager l'entrain nécessaire dans les efforts à faire.

« Mais aussi, dans les circonstances moins tragiques de la vie courante, ajoute M. le Professeur Pousson, dans ces moments de tristesse et d'abattement dont les existences les plus heureuses ne sont pas exemptes, le vin est un puissant réconfort de leur chagrin. Flattant les sens, réchauffant le cœur, stimulant le cerveau, le vin rend l'humeur joyeuse, affine le jugement, incline à l'attachement. »

Le vin est un incomparable stimulant de l'activité psychique, notamment dans le domaine littéraire et artistique.

Le Docteur Ch. Fiessinger nous écrit : « Les pays d'art original sont des pays de vin, et si l'on oppose les Flandres, jamais buveurs n'ont eu meilleure cave de Bourgogne que dans cette région. Avec mon ami le directeur de l'Ecole française de Rome, nous avons fait la récapitulation. Dans les pays où l'on ne boit pas de vin, l'art est importé (Bretagne, Angleterre), ou bien c'est un composite d'autres arts. Ainsi l'art musulman est une combinaison de l'art grec et de l'art persan, deux nations qui buvaient du vin. »

L'homme a besoin ou croit avoir besoin d'un excitant. On peut discuter à perte de vue sur la réalité de ce besoin. Il s'agit là peut-être d'une influence dérivant de l'éducation, des habitudes sociales ou d'un véritable secours exigé par l'organisme défaillant et qu'il puise dans les principes constitutants de la liqueur fermentée.

Quoi qu'il en soit, les faits sont acquis : l'homme demande un stimulant, et ce complément passager de vigueur et de résistance il le trouve dans le vin.

Si on le lui supprime, il le remplace par n'importe quoi : alcools de mauvaise qualité, morphine, haschisch, etc. L'Amérique sèche vient de nous en donner un exemple frappant.

Qu'est-il arrivé dans les pays où le vin a été un beau jour interdit ?

C'est au ^{vi} siècle de notre ère que la Chine connut la prohibition totale. En quelques années, ce pays, qui était un immense vignoble, devint un vaste champ de pavots. Les Chinois s'intoxiquent avec l'opium depuis qu'ils ne peuvent plus boire de vin.

Sept siècles plus tard, la prohibition fut imposée aux mahométans, et depuis ils abusent du café et s'empoisonnent avec le haschisch.

C'est à partir de l'époque où ces races connurent la prohibition totale que l'on peut suivre le déclin progressif de leur civilisation jadis si raffinée. Leur génie artistique, leur industrie, leurs facultés intellectuelles, ont été tués par le haschisch ou l'opium. En supprimant le vin, on a coupé les ailes de leur imagination. « La race des poètes, des artistes et des guerriers, si féconde jadis en Chine et chez les Sarrazins, dit M. Ricardo Spratley, président de la Chambre de commerce de Porto [412], s'est éteinte graduellement après l'application de la prohibition en Chine et dans les pays islamiques. »

Sept siècles après les mahométans, les Etats-Unis d'Amérique ont suivi le même exemple. Ils ont subi la loi commune. Les citoyens de la libre Amérique sont devenus aussi des adeptes de l'opium. « Une enquête faite par les soins de la Société des Nations, écrit le Professeur Cambiaire [400], a établi que les Etats-Unis sont les plus grands consommateurs d'opium dans le monde. Ils en prennent une moyenne de 36 grains par tête et par an. L'Inde vient ensuite avec 17 grains, puis la France avec 4, l'Angleterre avec 3, l'Allemagne avec 2, enfin l'Italie avec 1 grain. »

Constatons que les Romains, grands buveurs de vin, n'ont pas éprouvé le besoin d'user de stupéfiants pour leur plaisir. Ils n'ignoraient cependant pas les effets de l'opium et l'utili

saient quelquefois comme un moyen de suicide non douloureux. Ils ont aussi connu le haschisch, plante « qui croît au bord des rivières de Perse et provoque le rire » (Pline). Mais le vin leur suffisait, et souvent même ils en abusaient plus que de raison.

Nous reconnaissons qu'à forte dose le vin peut déterminer des lésions nerveuses, mais à dose physiologique l'innocuité est absolue. « Malgré leur affinité reconnue pour le système nerveux, malgré leur ascension possible le long du système nerveux lui-même, les aldéhydes, les éthers, les alcools, que contient le vin, sont en proportion trop faible pour provoquer par voie digestive une altération durable. Par contre, le phosphore qu'il renferme est un aliment des cellules nerveuses. » (Löper.)

En 1907, une Commission fut nommée par le ministre de la Guerre en vue de réviser et d'améliorer l'alimentation des troupes. Elle était présidée par le Professeur Armand Gauthier.

Le Professeur Gley se chargea d'étudier les perturbations sensorielles que pourrait bien exercer le vin donné aux soldats. Il expérimenta sur les 40 soldats de l'Ecole de Joinville qui avaient déjà bien voulu se prêter aux études du Professeur Maillard sur l'influence exercée par le vin sur les échanges nutritifs et dont nous avons déjà parlé. Nous n'entrerons pas dans les détails techniques de ses expériences.

« Parmi les effets physiologiques attribuables à l'addition d'une quantité modérée de vin à la ration alimentaire, dit le Professeur Gley [113], se trouvent au premier rang les effets sur le système nerveux : excitation légère, sensation de mieux-être, diminution de fatigue, etc. On n'a guère cherché jusqu'à présent à apprécier objectivement la réalité de ces modifications et, si elles existent, leur grandeur. Les nombreuses et souvent excellentes expériences d'ergographie qui ont été faites n'ont fourni de renseignements que sur le travail musculaire. Les expériences bien connues de Kraepelin (1912) n'ont porté que sur les variations du travail intellectuel sous l'influence de l'alcool à doses diverses.

» C'est le bon état général, ou, au contraire, l'état de dépression du système nerveux, à la suite des travaux de la journée, qu'il m'a semblé important de chercher à connaître. A un point de vue qui doit particulièrement intéresser la Commission, il est clair que des réactions nerveuses faciles et promptes maintiendraient les hommes en l'état général qui leur permettraient de mieux supporter, et avec les moindres dommages, les efforts que le commandement est appelé à leur demander.

» A quelle méthode s'adresser pour juger exactement de l'état des fonctions nerveuses ?

» Les psycho-physiologistes ont montré que la mesure de l'acuité tactile et celle du temps de réaction des sensations constituent d'excellents moyens, sûrs et sensibles, d'apprécier l'état du système nerveux. Chez les individus quelque peu fatigués, par exemple, le temps de réaction augmente beaucoup et la finesse de la sensation tactile diminue. Ces faits sont assez nets pour que l'on puisse, par leur variation, se rendre un compte exact de l'influence du surmenage, de la fatigue, sur les fonctions du système nerveux. C'est cette méthode que j'ai employée. »

Gley a conclu que le vin exerce une influence très favorable sur l'organisme.

« Des recherches faites, dit-il, il est permis de tirer cette conclusion que l'introduction du vin dans la ration n'a eu aucun inconvénient d'aucune sorte pouvant se traduire par une perturbation des fonctions sensorielles. Et comme elle a été très agréable aux hommes, on peut estimer que de l'emploi de ce « Genustmittel », pour se servir du mot allemand si expressif, résulte une satisfaction gustative qui n'est sans doute pas sans utilité pour le fonctionnement des organes digestifs, ainsi que nous l'ont appris les belles expériences de Pavloff sur les relations entre la gustation et les sécrétions digestives; et, de ce bon fonctionnement, dépend en partie celui du système nerveux. »

XI

ACTION DU VIN SUR LE POUVOIR INTELLECTUEL

S'il est vrai que le vin exerce une action favorable sur les fonctions psychiques, l'attention, la réflexion, l'imagination, la puissance de travail, doivent être rendues plus intenses et plus actives par une consommation modérée de la boisson fermentée; le potentiel intellectuel du buveur de vin doit être plus élevé que celui du buveur d'eau. Dans une classe, les meilleurs élèves se trouvent par conséquent parmi ceux qui boivent du vin.

Pour le vérifier, nous nous sommes adressé à trois directrices d'école :

Mlle Dard, directrice de l'Ecole normale d'Institutrices de Caudéran;

Mlle Hitte, directrice de l'Ecole primaire supérieure de Bordeaux;

Mme Molines, directrice de l'Ecole primaire supérieure de Talence.

Très aimablement, elles ont répondu à notre demande et nous sommes très heureux de les en remercier.

Nous avons pu, avec les renseignements qu'elles nous ont fournis, dresser le tableau suivant :

Buveuses de vin.		
Etablissements.	Nombre.	Moyennes annuelles (sur 20).
Ecole Normale de Caudéran	69	12,32
Ecole primaire supérieure de Bordeaux.....	96	12,09
Ecole primaire supérieure de Talence	67	12,27
Buveuses d'eau.		
Ecole Normale Caudéran	24	12,34
Ecole primaire supérieure de Bordeaux	8	11,79
Ecole primaire supérieure de Talence	17	11,63

Les buveuses de vin ont l'avantage à Talence (+ 0,64) et à Bordeaux (+ 0,30), mais à Caudéran elles ont une moyenne générale légèrement inférieure à celle des buveuses d'eau (— 0,02).

Si on calcule la moyenne pour les trois établissements, on trouve :

Buveuses de vin : 12,226;

Buveuses d'eau : 11,920.

Différence en faveur des buveuses de vin : 0,306.

Pour avoir une valeur scientifique relativement rigoureuse, notre enquête devrait porter sur un très grand nombre d'établissements scolaires. Nous n'avons pas eu le temps de faire ce travail. Nous y avons pensé trop tard.

Les résultats obtenus ne sont pourtant pas dépourvus d'intérêt. Ils montrent nettement :

- 1° que le vin n'a pas une action malheureuse sur les facultés intellectuelles, ainsi que voudraient le laisser croire ses adversaires;
- 2° qu'il a, au contraire, une action plus favorable que l'eau puisque, dans deux écoles, ce sont les buveuses de vin qui ont la meilleure moyenne et que, dans la troisième, elles sont presque à égalité avec les buveuses d'eau;
- 3° que nos jeunes Girondines ne dédaignent pas le bon vin de leur département, qu'elles ont dû sucer d'ailleurs avec le lait de leur mère, puisque 17 p. 100 à peine sont devenues aquatiques.

Pourquoi se sont-elles ainsi laissé attirer par l'eau insipide et anémiant? Nous pensons bien qu'à leur âge un médecin n'a pas cru devoir leur défendre la boisson qui a permis à leurs camarades d'obtenir de meilleures notes qu'elles. Est-ce par imitation? Car nous estimons que le mot « snobisme » n'est pas à appliquer. Peut-être. Nous consta-

tons, en effet, que le nombre des buveuses d'eau s'élève avec l'âge.

Ainsi, à l'Ecole primaire supérieure de Talence, il y a 2 buveuses d'eau en quatrième année, 5 en première année de préparation au brevet supérieur, 6 en deuxième année de cette préparation.

A l'Ecole normale d'Institutrices, il y a 2 buveuses d'eau en première année, 9 en deuxième année; 13 en troisième année.

Que les buveuses d'eau réfléchissent donc sur les chiffres que nous ont fournis leurs directrices!

Sans doute elles ont encore les qualités de la Girondine buveuse de vin, à dose modérée bien entendu. Elles sont aimables, enjouées, gracieuses, actives, primesautières. Elles ont encore tout ce qu'il faut pour plaire. Mais elles doivent ces vertus aux trésors légués par leurs parents, certainement buveurs du bon jus de la treille. Elles profitent, malgré elles, des bons effets d'une saine hérédité, parce qu'elles sont jeunes encore.

Qu'elles prennent garde! L'eau a tendance à épaissir les chairs. Il faut de la graisse pour neutraliser les poisons provenant de la nutrition et non détruits par des sécrétions internes devenues insuffisantes faute d'un excitant comme le vin.

Certain proverbe dit même que les buveurs d'eau deviennent méchants.

Et puis, où se trouvent les jolies femmes? Dans les pays où l'on boit de l'eau? Nous ne pensons point que nos jeunes aquatiques envient la beauté des Chinoises, et elles admettront sans peine que c'est en France, en Espagne et en Italie, pays de vin, que se rencontrent les femmes les plus belles et les plus gracieuses.

Nous n'ignorons pas qu'il existe des manuels des sciences naturelles ou d'hygiène qui s'appliquent à leur démontrer que le vin est nocif.

A celles qui croient, nous dirons que Jésus ne méprisait

pas le vin puisqu'il a accompli son premier miracle en changeant l'eau en vin aux noces de Cana. L'aurait-il fait s'il avait cru que cette boisson pût être nuisible à la santé de ses invités? Est-ce que, dans la religion protestante, les fidèles comme les pasteurs ne continuent pas à communier sous les deux espèces avec le pain et le vin, comme les prêtres de la religion catholique? Savent-elles que, dans la religion catholique, les fidèles communiaient aussi avec le pain et le vin? S'ils ne communient plus qu'avec l'hostie, c'est pour éviter la chute ou le renversement de la coupe de vin sanctifié qui se produisait quelquefois quand des foules nombreuses se présentaient à la Sainte Table.

A celles qui ne croient pas, nous demanderons si Pasteur, le plus grand hygiéniste de tous les temps, aurait recommandé le vin comme la boisson la plus hygiénique s'il avait pensé qu'il s'agissait d'un poison.

En terminant, nous tenons à faire remarquer aux « abstinents » que nous n'allons pas jusqu'à dire que la puissance intellectuelle d'une nation est d'autant plus grande qu'on y boit plus de vin.

Les « viniques » sont essentiellement « libéraux » et savent garder la juste mesure.

Mais nous proclamons — et nous l'avons prouvé — qu'un usage modéré du vin ne diminue en rien la valeur intellectuelle de l'individu et, par conséquent, de la race, et nous affirmons même qu'il l'augmente.

XII

ACTION DU VIN SUR LE TONUS MUSCULAIRE

Le vin pris à dose modérée stimule favorablement le système nerveux. Il ne peut donc avoir qu'une influence heureuse sur la puissance de production des muscles.

Ce n'était pas l'avis de Chauveau [41], nous l'avons déjà dit à propos de l'alcool et du vin-aliment. A la suite d'expériences faites sur des chiens auxquels il faisait absorber des doses excessives d'alcool, il concluait que le travail effectué sous l'influence du vin est inférieur au travail du sujet qui s'en prive.

Ce fut aussi la conclusion de Dubois et Schnyder, de Berne [114]. Ils ont mesuré sur eux-mêmes, à l'ergographe, le travail effectué avec ou sans vin et ils ont établi que l'énergie apportée par le vin au travail musculaire à jeun est inférieure à celle qui est donnée par des aliments farineux dont le pouvoir calorigène est égal à celui de l'alcool consommé. Le vin consommé au repas exercerait donc une action nettement déprimante. Mais ces deux auteurs mesuraient comparativement les quantités de travail produites par les contractions des muscles fléchisseurs d'un des doigts de la main. Est-ce suffisant pour qu'on puisse en déduire les modifications que peut produire le vin sur le travail musculaire de l'organisme tout entier et sur son état nerveux?

Ces résultats sont contredits par les expériences d'Albertoni et de Rossi [85] sur l'homme. Les sujets travaillaient au dynamomètre tous les matins vers 11 heures, après le repas, et exécutaient dix contractions. L'addition de vin coïncidait toujours avec une augmentation de la force atteignant de 9 à 12 p. 100.

M. J. Alquier [17] a fait des recherches sur des chevaux, estimant que chez les animaux on a moins à redouter les influences d'ordre psychique tenant aux impressions de l'odorat et du goût. Nous avons déjà fait allusion à ces expériences. Nous ne pouvons entrer dans le détail de longues et laborieuses recherches qui ont duré près d'une année. M. J. Alquier a constaté que le vin pris en barbotages un peu avant le travail provoque un accroissement de 22 p. 100 du travail, en même temps qu'il améliore le fonctionnement général de l'organisme. Cette amélioration ne se produit d'ailleurs que chez les adultes entraînés, mais non chez des sujets surmenés et surtout chez des animaux jeunes. Seul le travailleur adulte entraîné et sans tare retire toujours un bénéfice sensible de l'ingestion d'un verre de vin lorsque survient la fatigue.

Les sportifs ne sont pas, en général, des abstinents. C'est une grossière erreur que certains voudraient laisser croire, confondant l'action de grandes quantités d'alcool prises pendant l'effort sportif avec l'action de quantités moyennes pendant la période d'entraînement. La consommation, en quantité modérée, d'un bon vin naturel est excellente pour la pratique de l'éducation physique et des jeux en plein air. Pythagore et Pline n'ont-ils pas vanté le vin comme la boisson préférée des athlètes? Ovide et Horace n'ont-ils pas chanté les beaux éphèbes, tous amateurs de vin?

« Pendant le cours d'un entraînement tel que celui que subissent les équipes de l'Université pour une course de bateaux ou pour d'autres formes d'athlétisme, généralement sous contrôle médical, un usage modéré de l'alcool est autorisé et même recommandé, dit le professeur londonien de physiologie Ernest Starling [35]. La plupart des hommes boivent une demi-pinte (environ 1/4 de litre) de bière au déjeuner et une pinte (1/2 litre) au dîner, et un verre de porto de temps en temps à ce dernier repas n'est pas prohibé.

» L'alcool est pris à des époques et à des doses telles qu'il

a subi pratiquement une oxydation complète avant que n'arrive le moment de l'exercice musculaire. La valeur de l'alcool pendant l'entraînement est du même ordre que sa valeur dans la vie journalière, c'est-à-dire qu'il favorise le repos à la fois du corps et de l'esprit, et la joie des repas, et aide à la digestion et à l'assimilation. »

En ce qui concerne le foot-ball, par exemple, où se recrutent les plus remarquables équipes de France? Dans le Languedoc, le Roussillon, la Gascogne et le littoral méditerranéen, c'est-à-dire dans les régions les plus grandes productrices de vin. Les jeunes gens qui les constituent sont de Béziers, Perpignan, Narbonne, Carcassonne, Quillan, Toulouse ou Bordeaux. Tous boivent régulièrement du jus de la treille, et lorsqu'ils vont prendre part à une compétition internationale en Angleterre ou en Allemagne ils ne manquent pas d'emporter de petits barils de bon vin de France.

Que s'est-il d'ailleurs passé aux Etats-Unis depuis la prohibition ? Voici ce que *nous écrit* M. le Professeur Cambiaire, de l'University Lincoln Memorial, Harrogate (Tennessee), bien placé pour le savoir : « Dans les sports, les Américains ont rétrogradé. Par exemple, ils se sont laissés battre par les Japonais en natation; par les Français en aviation, à l'escrime et au tennis; ils ont perdu leur suprématie dans les championnats mondiaux de boxe, et ils n'ont pu conserver le championnat de la course à pied que sur les courtes distances de 100 à 400 mètres. »

Si le vin et les boissons alcooliques étaient si dangereux pour les sportifs et les athlètes que voudraient le laisser croire les abstinents, il y a longtemps que les Français, les Allemands, les Anglais et les Italiens, tous buveurs de boissons fermentées, auraient été rayés de la liste des champions du monde et remplacés par des buveurs d'eau. Or trouve-t-on sur cette liste beaucoup de musulmans qui, de par leur religion, sont des abstinents depuis des siècles?

« Il est bien vrai, dit le Professeur F. Widai, de l'Académie de médecine, que le vin pris sans excès est un tonique pour les muscles et un stimulant pour l'esprit. »

On s'en est bien aperçu pendant la guerre.

« Les expériences faites dans les armées européennes, en France et en Allemagne plus particulièrement, disait le Professeur Armand Gauthier [115], en 1917, à l'Académie de médecine, ont établi que le vin à doses modérées, non seulement permet au soldat de faire facilement l'effort souvent excessif qu'on lui demande, mais même le met à l'abri de malaises et de maladies qui frappent souvent ceux qui en sont privés. »

« La vie que mènent actuellement nos soldats, ajoutait le Professeur Pouchet [116] au cours de la même séance, provoque des fatigues et des déperditions de forces qu'il convient d'atténuer dans la plus large mesure possible par tous les moyens qu'on peut mettre à leur disposition. A cet effet, des boissons saines et utiles ne sauraient leur être refusées. »

Et puisque nous évoquons l'effroyable épreuve de la guerre, rappelons ces paroles de M. André Tardieu [117] : « Quels ont été les trois beaux spécimens d'animaux combattants de la dernière guerre? Le Français, l'Anglais et l'Allemand qui en buvaient, et beaucoup, et qui ne s'en trouvaient pas plus mal. Les qualités de nos races respectives n'en avaient pas été atteintes, ces qualités se sont affirmées pendant la guerre, elles se sont affirmées depuis la guerre. »

TROISIÈME PARTIE

LE VIN AU POINT DE VUE HYGIÉNIQUE

I

LE VIN EST UN ANTISEPTIQUE

En 1886, Rabuteau [119] faisait remarquer qu'en temps de choléra l'addition de vin à l'eau rend l'ingestion de ce liquide moins dangereuse.

Le Professeur Aloïs Pick, de l'Institut d'hygiène de Vienne, a observé en 1892 que le vin pur tue facilement les microbes du choléra et qu' « une eau chargée de vibrions cholériques peut être bue impunément si elle est restée cinq minutes mêlée d'un tiers de vin ».

Cette action antiseptique lui appartient également à l'égard du bacille typhique. M. le Professeur Sabrazès et son élève le Docteur Marcandier (de Bordeaux) l'ont étudiée en 1907 [118]. Ils ont démontré que les vins rouges, tels qu'ils sont livrés à la consommation, tuent le bacille d'Eberth en deux heures s'ils sont purs, en quatre heures s'ils sont coupés d'eau par moitié. Le vin blanc de Cérons tue les mêmes microbes en vingt minutes.

MM. Gigon et Ch. Richet fils ont montré que le vin blanc de Sauternes tue en cinq minutes les microbes pathogènes, comme le colibacille, que renferment souvent les huîtres, et

ils ont conseillé l'usage du vin blanc après l'ingestion de ces mollusques.

L'acidité joue un rôle prépondérant. En effet, un vin neutralisé, comme le vin de Sadirac qui, dans les expériences de MM. Sabrazès et Marcandier, tuait le bacille d'Eberth en moins d'un quart d'heure avant saturation, le laisse vivant pendant plus de six heures et demie après neutralisation.

L'action bactéricide des acides sur le bacille d'Eberth a du reste été très bien étudiée par S. Kitasato, nous l'avons déjà dit. Les acides tartrique, malique, tannique, acétique, citrique, qui se trouvent dans les vins à côté des acides succinique, propionique, butyrique et valérique, concourent respectivement, chacun pour une part difficile à évaluer, à rendre le vin bactéricide. Ils s'y trouvent d'ailleurs à doses très variables, suivant l'ancienneté, la nature, le cru, etc.

Les vins blancs se sont révélés plus actifs que les vins rouges. Cette supériorité s'explique par leur teneur plus ou moins grande en acide sulfureux. Ce gaz provient des méchages que subit le vin blanc pendant les trois ou quatre ans de conservation en barrique qui précèdent la mise en bouteilles.

II

LE VIN N'EST PAS TOXIQUE

On a beaucoup discuté sur la toxicité du vin, et certains ont prétendu que c'est un poison à quelque dose, même très faible, qu'il soit ingéré. Tantôt on lui reproche son alcool, tantôt on lui reproche son non-alcool, que l'on accuse de contenir des produits dangereux : acide sulfureux, acide tartrique, arsenic, cuivre, que savons-nous encore ? Le moment est venu de répondre à ces attaques perfides.

1° ALCOOL.

L'alcool tout d'abord. En 1870, Rabuteau [119] a établi cette loi que la toxicité d'un alcool augmente avec son point d'ébullition et le nombre d'atomes de carbone qu'il contient. En 1886, Dujardin-Beaumetz et Audigé [120] ont fait des expériences sur des porcs, dont le tube digestif se rapproche de celui de l'homme, et qui absorbent sans trop de difficultés les boissons alcooliques qu'on leur présente. A certains, ils ont fait ingérer, chaque jour, l'alcool obtenu par distillation du vin, à la même dilution que dans celui-ci. A d'autres, ils ont fait absorber, dans les mêmes conditions, la même quantité d'alcool industriel de pomme de terre ou de grains. Au bout de trente mois, ces derniers accusèrent les désordres caractéristiques de l'alcoolisme (congestion et inflammation du tube digestif et du foie, du poumon, dégénérescence des gros vaisseaux, et en particulier de l'aorte). Au contraire, les porcs qui avaient reçu de l'alcool de vin ne présentaient aucune lésion appréciable.

L'alcool de vin présente une innocuité relative par rapport aux alcools d'industrie, riches en impuretés différentes de l'alcool éthylique. Aussi Dujardin-Beaumetz a-t-il pu dire : « C'est dans les départements non vinicoles que l'on voit se produire avec le plus de fréquence l'alcoolisme, et si, par extraordinaire, dans les régions où l'on cultive la vigne, il existe quelquefois des alcooliques, cela tient à la présence des grandes industries, qui entraînent la consommation d'eau-de-vie autres que celle du vin. »

En 1887, Magnan et Laborde [121] ont réalisé d'autres expériences. Ils ont fait absorber à trois chiens, à l'aide d'une sonde œsophagienne, respectivement 50 grammes d'alcool de vin, 50 grammes d'alcool de maïs, 50 grammes d'alcool de betterave, ces alcools ayant été ramenés à 50 p. 100 et additionnés de 40 grammes d'eau. Celui qui avait ingéré l'alcool de vin ne présenta qu'une ivresse légère, les deux autres tombèrent dans le coma, et ce coma dura vingt-quatre heures avec l'alcool de grains, trois jours avec l'alcool de betterave.

En 1893, Joffroy et Servaux [122] ont repris ces recherches en injectant de l'alcool au lapin, dans le sang rendu incoagulable par injection préalable d'extrait de sangsues. On injecte jusqu'à la mort de l'animal et on calcule la quantité d'alcool nécessaire par kilo de poids d'animal (équivalent toxique expérimental de Bouchard).

Voici les chiffres qu'ils ont obtenus :

Alcool	Equivalent toxique	Composition	Point d'ébullition	Observations.
Méthylque	25	CH ₄ O	66°	alcool de bois.
Ethylque	11,70	C ₂ H ₆ O	78°4	alcool type.
Propylque	3,40	C ₃ H ₈ O	97°4	} alcools supérieurs
Butylque	1,43	C ₄ H ₁₀ O	116°0	
Amylique	0,63	C ₅ H ₁₂ O	137°	

D'après ces résultats, si on désigne le degré de toxicité de l'alcool éthylique par 1, celui de l'alcool propylque est de 3,44, celui de l'alcool butylque 8, et celui de l'alcool amylique 18,57.

L'alcool de vin présente donc une innocuité relative comparativement aux alcools d'industrie, qui contiennent une assez forte proportion d'alcools supérieurs. Or, dans le vin, cette proportion est souvent inférieure à l'ordre des millièmes. Rappelons qu'Ordonneau a trouvé, dans un litre de vin blanc titrant 12°5, pour 100 grammes d'alcool éthylique : 1/10 de gramme d'alcool propylque, 53/100 de gramme d'alcool butylque, 27/100 de gramme d'alcool amylique.

Quoi qu'il en soit, l'alcool éthylique lui-même est toxique et il a pu déterminer des lésions gastriques et des lésions hépatiques dans les expériences du Docteur Laffite [43]. Si la dose physiologique est dépassée et prise d'une manière régulière, elle conduit à l'alcoolisme chronique.

Mais, ainsi que le fait remarquer E. Viard [123], « l'alcool séparé du vin par distillation et mélangé ensuite à l'eau ne produit pas les mêmes effets physiologiques que l'alcool du vin, à dose égale, et même que cet alcool mélangé à l'eau contenant diverses substances du vin, après un contact plus

ou moins prolongé. A dose égale d'alcool, un vin viné porte plus sur le cerveau qu'un vin naturel. »

Nous connaissons des travailleurs qui boivent deux litres de vin par jour et des ouvriers de campagne qui en boivent le double par les journées chaudes de l'été. Or, 4 litres de vin à 8 p. 100 d'alcool, titre moyen d'un vin passable, contiennent 32 centilitres ou près d'un tiers de litre d'eau-de-vie à 50 degrés. Quel est l'homme qui pourrait se maintenir en bonne santé et résister à l'absorption quotidienne d'un tiers de litre d'eau-de-vie pure ? L'alcool ne se forme point dans l'alambic sous l'action de la chaleur; il préexiste dans le vin. Pourquoi n'intoxique-t-il pas le buveur de vin ? Est-ce parce qu'il y a dans la boisson fermentée des substances qui neutralisent sa toxicité ou parce qu'il l'acquiert dans l'appareil à distillation en se volatilissant ?

Il n'est donc pas sûr que l'alcool qui existe dans le vin soit le même que celui qu'on en retire par distillation. Le chimiste, à la suite de dessiccations, de calcinations, d'adjonction de divers produits, retire d'une substance organique donnée un corps déterminé. Mais ce corps se trouve-t-il à cet état dans cette substance ? N'est-il pas permis de supposer que dans le vin l'alcool ne se présente pas à l'état de combinaisons plus ou moins instables n'agissant pas sur l'organisme comme celui qu'on retire du vin ? comme l'eau de vie ?

Une expérience récente de M. Parandel [425]; directeur du Laboratoire de bromatologie de Soisy (Seine-et-Oise), est d'ailleurs à cet égard particulièrement suggestive. Il prend un demi-litre de vin à 10 degrés et en fait deux parts égales. Il fait consommer à un lapin la première part, qui contient 50 cc. d'alcool naturel, vivant; l'animal présente les symptômes de l'ivresse; il tourne en tous sens et dort profondément. Il prend l'autre part de vin, la distille et obtient 50 cc. d'alcool, qu'il fait absorber à un autre lapin, à la même dilution que dans le vin. L'animal tombe aussitôt raide mort. On comprend ainsi aisément pourquoi les buveurs de vin ne devien-

nent pas aussi facilement alcooliques que les buveurs de boissons distillées, additionnées ou non d'essences.

Il est d'ailleurs difficile de comprendre que l'alcool, tel qu'il se trouve dans le vin, et pris à dose physiologique, puisse être un poison pour l'organisme si on admet la théorie du Professeur Stoklasa sur le métabolisme du glucose.

Stoklasa [54] affirme que l'alcool est un produit intermédiaire de la décomposition du glucose dans l'organisme. Il aurait prouvé que l'acide lactique, premier stade de la désagrégation du glucose, produit de l'alcool et du gaz carbonique. Cet alcool est ensuite oxydé et transformé en acétaldéhyde et en acide acétique, puis en acide formique, qui, à son tour, est décomposé en anhydride carbonique et eau.

Si la quantité d'oxygène est insuffisante, l'oxydation de l'alcool n'est pas complète, des produits intermédiaires s'accumulent dans l'organisme et provoquent un état pathologique.

L'alcool n'est pas nuisible et représente au contraire une source d'énergie quand il est complètement oxydé, mais dans le cas contraire, il agit comme poison. Il en est de même de l'acétaldéhyde et de l'acide formique.

L'action physiologique de l'alcool est tout à fait individuelle et dépend de la présence d'oxygène actif et d'éléments biogéniques, comme le phosphore, le potassium, l'iode et le fer sous une forme organique, car ce sont des diastases qui provoquent le déplacement des atomes au cours du métabolisme du glucose.

Si ces diastases sont absentes ou si elles ne peuvent intervenir, cet alcool endogène, qui n'est pas détruit, apparaît dans l'urine : il y a alcoolurie. C'est ainsi qu'Heilner [124], sur 50 sujets nourris sans alcool, a constaté que l'urine de 42 d'entre eux (soit 24 p. 100) renfermait en moyenne 0,15 d'alcool pour 1.000.

D'après les recherches modernes, on peut supposer que l'alcool absorbé ou exogène a la même valeur physiologique que l'alcool endogène. Si le processus d'oxydation est ra-

pide, il est possible de consommer sans dommage une plus grande quantité d'alcool que si ce processus se fait lentement par suite de l'âge ou de l'état pathologique du sujet.

L'accumulation des acides organiques dans l'organisme humain donne lieu à une perte d'énergie dans le mécanisme de l'action des diastases et, si le pH de l'urine tombe à 5, l'organisme est incapable d'oxyder son propre alcool. Dans ce cas l'alcool agit comme un poison et il faut le proscrire.

L'alcoolurie observée chez certains est peut-être en relation avec une intolérance naturelle ou acquise à l'égard du vin. N'est-il pas alors permis de se demander si les défenseurs de l'abstinence ne se rencontrent pas parmi ceux qui ne peuvent supporter la boisson fermentée? Leurs conclusions ne sont peut-être fondées que sur des impressions personnelles.

2° ACIDE SULFUREUX.

Le taux de l'acide sulfureux libre — beaucoup plus toxique que l'acide sulfureux combiné, d'après M. L. Mathieu [126] — oscille dans les vins blancs de 40 à 50 milligrammes par litre et atteint exceptionnellement 100 à 130 milligrammes.

A ces concentrations les plus élevées, les vins blancs sont inoffensifs, comme l'ont démontré les expériences classiques du Docteur Leuch, de Zurich, faites en 1895. Celui-ci fit absorber 3 décilitres de vin contenant 45 milligrammes d'acide sulfureux libre ou 250 milligrammes de SO_2 combiné à seize personnes. Six sujets accusèrent un léger mal de tête, un peu de diarrhée et des brûlures d'estomac avec ces doses qui correspondent par litre à 150 milligrammes d'acide libre et 830 milligrammes d'acide combiné, quantités considérables qu'on ne retrouve dans aucun vin.

Le Docteur Leuch fit des expériences sur lui-même. Pendant douze jours, il prit des doses journalières d'acide sulfureux libre de 30 à 95 milligrammes et pendant cinq jours des doses quotidiennes de 1.900 milligrammes d'acide sulfureux combiné. Il n'a pas éprouvé le moindre trouble.

Mais en 1907, Wiley fit absorber à douze jeunes gens sains, pendant vingt jours, des doses croissantes de sulfite de soude et d'acide sulfureux en solution aqueuse. Les sujets se plaignirent de céphalée, de diarrhée, de vomissements. Il en conclut qu'il fallait proscrire l'acide sulfureux dans les vins.

Les viticulteurs voulurent savoir à quoi s'en tenir, car ils se trouvaient sérieusement menacés par ces conclusions, connues rapidement du monde entier.

Une commission scientifique bordelaise fut chargée de rechercher si l'acide sulfureux qui se trouve dans les vins, et plus spécialement dans les vins blancs, a une action nocive sur l'organisme, et, dans ce cas, en quoi consiste cette action.

Cette commission se mit à l'œuvre dès le début de 1910. Elle avait pour président : M. U. Gayon, professeur à la Faculté des sciences, et pour rapporteur M. J. Gautrelet, professeur agrégé à la Faculté de médecine.

Ce qui importait, c'était de déterminer l'action du complexe acide sulfureux en solution ou en combinaison dans les vins, et non pas l'action de l'acide sulfureux dans l'eau, comme l'avaient fait les savants étrangers.

Avant d'entreprendre ses recherches sur l'homme, la commission fit des expériences sur l'animal. Des chiens, soumis à l'ingestion de vins renfermant 400 milligrammes d'acide sulfureux total par litre, soit 100 milligrammes de SO_2 libre et 300 milligrammes de SO_2 combiné, résistèrent admirablement au régime alimentaire tout particulier auquel on les soumit durant trente jours. *L'addition de SO_2 , à dose déterminée, au vin, est parfaitement inoffensive chez l'animal.*

La commission expérimenta alors sur l'homme. Elle choisit huit individus mâles, sains, habitués à boire du vin rouge, de 1 à 3 litres par jour. Deux sujets servirent de témoins. Les expériences durèrent trente jours. Et la commission conclut en ces termes [127] :

« Les recherches opérées sur l'homme ainsi que sur l'animal pendant un et deux mois abondent dans le même sens; *l'administration d'acide sulfureux dans le vin, à des doses quotidiennes variant de 8 milligrammes chez le chien à 650 milligrammes chez l'homme, n'a produit aucun des symptômes dont certains veulent incriminer l'acide sulfureux.* On ne constata jamais de diarrhée, jamais de troubles gastriques, jamais de destruction de globules rouges, jamais d'albuminurie. La commission, s'étant entourée de toutes les garanties nécessaires, a pu se convaincre de *l'innocuité complète de l'acide sulfureux dans les vins blancs à la dose par litre de 400 milligrammes de SO² total, dont 100 milligrammes environ de SO² libre.* L'expérimentation n'a donc fait que justifier à cet égard la pratique fort ancienne du traitement des vins blancs par l'acide sulfureux. »

3° ACIDE TARTRIQUE.

Certains auteurs ont voulu démontrer la toxicité de l'acide tartrique. D'après Underhill et ses élèves, injecté à la dose de 0 g. 75 par kilo d'animal, cet acide déterminerait une néphrite avec lésions des tubes contournés. La question a été reprise par MM. E. Aubel et Pierre Mauriac [128], de la Faculté de Bordeaux. Il était intéressant de le faire, puisque l'acide tartrique est un des constituants du vin, où il se trouve dans une proportion qui peut atteindre 3 p. 100. Ils ont expérimenté sur le lapin rendu néphrétique chronique par la technique au nitrate d'urane et recevant pendant quatre jours, dans son alimentation, 2 grammes par jour d'acide tartrique à l'état de tartrate. Loin d'aggraver la néphrite, l'ingestion des tartrates l'améliorait plutôt. On constatait, en effet, une action diurétique nette, en même temps qu'une légère augmentation de l'élimination du glucose et une diminution du taux d'albumine et du taux d'urée dans le sang. D'autre part, les dosages effectués dans le sang montraient que la glycémie et l'azotémie restaient à peu près normales ; l'inges-

tion de tartrate n'avait sur elles qu'une action négligeable.

Si l'acide tartrique était toxique, on s'en serait d'ailleurs aperçu en Angleterre où l'on ingère depuis longtemps, tous les jours, de petites doses de tartrate neutre de potasse et de soude apporté par la *baking-powder* ou poudre à cuire au four, poudre des boulangers. La *baking-powder* est un mélange de bitartrate de potasse, de bicarbonate de soude et de farine de froment. Elle est employée par les boulangers, les pâtisseries, et bien plus encore par toutes les cuisinières de tous les pays de langue anglaise. Ces cuisinières l'utilisent pour la confection des pâtisseries de ménage, si usitées dans toutes les classes de la société. Elle joue le même rôle que la levure utilisée par les panificateurs du continent, grâce au dégagement de gaz carbonique qui résulte de l'action du bitartrate de potasse sur le bicarbonate de soude en dissolution dans l'eau de la pâte; il se produit en même temps du tartrate neutre de potasse et de soude.

Le Docteur P. Carles [129] pense que c'est pour les Anglais un moyen commode d'ingérer inconsciemment une dose quotidienne d'un sel chimique capable de modifier la constitution chimique de leur urine. Ils mangent, en effet, relativement peu de fruits charnus qui leur apporteraient une part de l'alcali nécessaire à l'avortement de la gravelle urique.

Or, fait remarquer le Docteur P. Carles, « ce correctif chimique, la nature l'a jalousement réservé au raisin et au vin, et, sur ce point, les vins de France sont les mieux partagés du monde. La consommation de ces vins est donc, pour les Anglais, le meilleur moyen de se soustraire à l'obligation hygiénique individuelle de se nourrir avec du pain à levure chimique ».

4° ARSENIC.

Le traitement des vignes par les bouillies cupriques, arsenicales et plombifères a préoccupé avec juste raison, à différentes reprises, l'Académie de médecine au point de vue des conséquences qui peuvent résulter de l'emploi de ces toxiques.

MM. P. Carles et L. Barthe [130] ont fait des recherches à ce sujet et voici leurs conclusions :

« 1° Les vins provenant de vignes traitées par un excès d'arséniate de plomb renferment des traces négligeables d'arsenic et de plomb;

2° Les vins provenant de vignes normalement traitées par le même composé ne renferment ni arsenic ni plomb;

» 3° Les lies provenant de raisins soumis aux traitements précédents renferment de l'arsenic et du plomb en quantité non négligeable. »

Ces résultats se rapprochent très sensiblement de ceux de MM. L. Moreau et E. Vinet [131], qui ont analysé des vins provenant de vignes traitées avec intention au mois d'août, et abondamment, à la bouillie arsenicale et qui admettent que ces vins peuvent être consommés sans danger.

M. Mathieu, directeur de l'Institut technique de France [132], a lui aussi recherché l'arsenic dans les vins. Il a trouvé des traces d'arsenic dans ceux qui proviennent de raisins n'ayant subi aucun traitement arsenical, et dans les vins provenant de raisins traités, il n'a jamais trouvé plus de $5/100$ de milligramme d'arsenic par litre.

D'après M. le Professeur Kohn-Abrest, directeur du Laboratoire de toxicologie à la préfecture de police [133], l'arsenic se trouve normalement dans le vin, à une dose qui varie de $1/50$ à $1/100$ de milligramme par litre et les raisins provenant de vignes traitées par des bouillies arsenicales ne contiennent pas en général de traces excessives d'arsenic au point de vue de l'hygiène.

Enfin, MM. Viala et Marsais [134] ont montré récemment que le vin donné par des raisins traités après la floraison, et même avant les vendanges, n'est pas toxique. Les lies et les marcs seuls contiennent des doses appréciables de plomb et d'arsenic; les lies, 500 milligrammes de plomb et 10 milligrammes d'arsenic par kilo; les marcs, 20 milligrammes de plomb par kilo, mais pas d'arsenic.

Il est donc incontestable que si le vin se trouve acciden-

tellement surchargé de lies, il peut renfermer des traces appréciables de toxique. Mais tous ceux qui ont étudié la question affirment que le *vin normal, provenant de vignes traitées aux bouillies arsenicales, n'offre aucun danger à la consommation, s'il est bien décanté*. Le fait est acquis et la santé publique n'a rien à craindre de ce côté comme on l'a prétendu.

Si nous insistons sur cette question de l'arsenic dans le vin, c'est qu'il y a eu à plusieurs reprises, il faut bien le dire, des cas d'intoxication arsenicale par le vin sévissant pour ainsi dire par épidémies. En février 1932, nous avons observé, dans le service de M. le Professeur Mauriac, un malade, chauffeur sur le *Colombie*. Les signes présentés par ce malade firent porter le diagnostic de béribéri à forme polynévrite. Il y avait à bord une épidémie de polynévrites d'équipage. Les hommes de chauffe, qui recevaient une ration supplémentaire de vin, étaient plus touchés que leurs camarades de pont; aussi pensa-t-on à une intoxication arsenicale par le vin. L'analyse du vin livré à la consommation des équipages montra, d'ailleurs, qu'il contenait 3 à 5 milligrammes d'arsenic par litre. Ces doses sont suffisantes pour déterminer, à la longue, des troubles et même des intoxications de forme assez graves. Ces vins venaient d'Espagne.

Notre jeune camarade et ami le Docteur Jacques Lagardère, dans sa thèse inaugurale [135], a fort bien étudié de nombreux cas d'intoxication arsenicale par le vin. Il a montré que, « pour expliquer cette présence anormale d'arsenic, il faut incriminer non le traitement de la vigne aux arsénates, dont l'utilité contre les insectes parasites est incontestable et qui n'est pas dangereux à la santé publique, mais la négligence de certains viticulteurs, l'emploi de produits chimiques impurs et défendus, et surtout les causes accidentelles ». Il ajoute d'ailleurs : « Nous n'avons jamais eu connaissance et nous n'avons jamais observé d'intoxication arsenicale par le vin de la Gironde. »

De notre côté, nous nous sommes renseigné auprès de plusieurs médecins de ce département. Voici leurs réponses :

« Je n'ai pas vu d'intoxication arsenicale ou cuprique par le vin. » (Docteur Eyraud, de Langon.)

« Intoxication par l'arsenic, un mythe, au moins dans ce pays. Je n'en ai jamais constaté un cas, ni rien qui y ressemble, depuis que j'exerce la médecine à Bourg, c'est-à-dire depuis trente-six ans. Je n'en ai jamais entendu parler, si ce n'est dans les journaux. » (Docteur Meynard, de Bourg.)

« Je n'ai jamais constaté ni entendu dire que le vin, chez nous, ait produit des intoxications arsenicales ou cupriques. Je vais plus loin : les raisins qui, ces trois dernières années surtout, ont été saupoudrés et sulfatés à outrance, n'ont jamais produit chez les vendangeurs, qui cependant usent et abusent des raisins, la moindre intoxication. » (Docteur Meysan, de Cadillac-sur-Garonne.)

5° CUIVRE.

Il était intéressant de déterminer exactement les proportions d'une substance aussi toxique que le cuivre qui peuvent exister sur les fruits, dans le moût et dans le vin à la suite des traitements sulfatés.

Millardet et Gayon [436], Professeurs à la Faculté des sciences de Bordeaux, les pères de la bouillie bordelaise, ont fait des analyses d'une extrême précision. Ils ont constaté que les raisins, ainsi que les moûts, ne renferment que des quantités extrêmement faibles de cuivre : 2 milligrammes au plus par litre. Les vins ne contiennent ce métal qu'à une dose infinitésimale, souvent moins de 1/10 de milligramme par litre et quelquefois pas la moindre trace. Ces résultats ont été confirmés par Müntz, Carles, Bolle, Raulin et d'autres encore.

Après avoir étudié les vins de première cuvée en 1885, ils ont étudié (1886) au même point de vue les vins de presse et les piquettes qui ont une grande importance dans la consommation ouvrière des contrées viticoles. Ils ont pu conclure à l'innocuité des traitements anticryptogamiques par le cuivre.

D'après Millardet et Gayon, le soufre reste adhérent aux raisins après les soufrages. Il contribue puissamment à débarrasser les vins du cuivre que contiennent toujours les moûts avant la fermentation. Ce soufre est transformé en acide sulfhydrique sous l'action de la levure, et celui-ci précipite le cuivre sous forme de sulfure de cuivre insoluble. Ils estiment que le tanin et d'autres substances encore agissent dans le même sens que le soufre.

L'état de clarification des vins et piquettes exerce la plus grosse influence sur la quantité de cuivre que contiennent ces boissons. Lorsqu'elles sont limpides, la proportion de cuivre y est nulle ou infinitésimale; lorsqu'elles sont troubles, la quantité de ce métal y est un peu plus élevée.

Nous terminerons cette question de l'arsenic, du plomb et du cuivre par ces paroles de M. Viala, Professeur à l'Ecole d'agriculture de Montpellier [437] : « Il est bien démontré, par de nombreuses analyses répétées sur tout le vignoble, que l'arsenic pas plus que le plomb ni le cuivre ne se retrouvent dans le vin après fermentation. Nous pensons que le cuivre qu'on trouve dans certains vins provient surtout de l'attaque des instruments métalliques, et particulièrement par le vin chargé d'acide sulfureux. »

6° ANAPHYLAXIE AU VIN BLANC.

Nous devons enfin parler des cas d'anaphylaxie provoqués par certains vins blancs. Les Professeurs Spillmann et de Lavergne, de la Faculté de médecine de Nancy [438], ont observé un sujet intelligent qui, depuis plusieurs années, avait des crises d'urticaire à chaque ingestion de fraises, d'œufs, de lard, de sardines et aussi de vin, mais uniquement de vin blanc, et encore seulement de vin blanc du commerce, à bon marché, et non pas de vin blanc de luxe ou de champagne.

Or, il est admis qu'une albumine seule, pénétrant dans l'organisme, est capable de le sensibiliser. L'eau, les alcools,

les éthers, les aldéhydes, les sels minéraux ou organiques existant dans le vin ne peuvent servir d'antigène. D'autre part, cette boisson ne peut être considérée comme une boisson albumineuse. Mais si les vins rouges se clarifient d'eux-mêmes par la précipitation spontanée du bitartrate de potasse qui entraîne l'œnotanin, il n'en est pas de même des vins blancs, qui contiennent beaucoup moins de crème de tartre. Pour obtenir un produit limpide, il faut coller ces vins au moyen de substances albumineuses, comme la colle de poisson, la colle de gélatine, la colle au sang, le blanc d'œufs. Il est permis de penser qu'une albumine de collage, présente dans les vins blancs, absente dans les vins rouges, détermine l'urticaire après ingestion des premiers, mais pas après ingestion des derniers.

Les vins blancs de cru ne provoquent pas ces accidents, parce que le collage de ces vins est particulièrement dosé, tandis que c'est une opération assez grossièrement conduite quand il s'agit de vins blancs ordinaires.

Restait à établir le fait expérimentalement, c'est ce qu'ont fait MM. V. de Lavergne et P. Florentin [139]. Ils ont pris un vin blanc brut non encore collé, auquel ils ont ajouté 0 g. 05 p. 100 de « colle au sang ». Cette proportion correspond sensiblement à celle qui, dans la pratique, est employée pour le collage des petits vins blancs. Après quelques jours, ils ont filtré et obtenu un vin blanc d'une limpidité parfaite. Ils s'étaient d'abord assurés qu'un animal sensibilisé à la colle au sang présentait un choc anaphylactique aigu lors d'une injection intracrânienne de même colle vingt-six jours après. Ils injectèrent 2 cc. du vin préparé comme nous l'avons dit sous la peau d'un cobaye et lui firent une injection intracrânienne de 0 cc. 2 de colle au sang vingt-six jours plus tard. Ce cobaye présenta tous les signes caractéristiques d'une crise d'anaphylaxie aiguë.

L'albumine de collage qui reste dans les vins blancs peut donc fort bien se comporter comme antigène chez les sujets particulièrement aptes à la réaction anaphylactique. D'où les

poussées d'urticaire qui se manifestent chez ces déséquilibrés du système vago-sympathique à la suite de l'ingestion de ces vins. Dans bien des cas, cette réaction ne se traduit que par des accidents cliniques insignifiants, par une céphalée légère, et elle passe inaperçue.

Ce fait prouve une fois de plus que nos viticulteurs doivent toujours apporter le plus grand soin dans les traitements que demande le vin. C'est d'ailleurs ce que font, chacun le sait, tous nos viticulteurs girondins.

Conclusion : Le vin n'est pas un poison.

Nous pouvons donc conclure de tout ce que nous venons de dire sur la nocivité de l'alcool et du non-alcool du vin que cette boisson, prise à doses modérées, ne présente aucun danger pour la santé. Le vin ingéré dans ces conditions ne doit pas être considéré comme un aliment malsain.

On ne saurait, d'ailleurs, reconnaître comme toxique que les corps dont l'intervention détermine des troubles dans le fonctionnement chimique normal de l'organisme. Les poisons les mieux étudiés comme le phosphore, l'arsenic, l'oxyde de carbone, la morphine, la caféine, produisent des variations dans les processus de la nutrition en général et dans les excrétions urinaires en particulier.

Peut-on soutenir qu'il se produit quelque chose de semblable avec le vin pris à dose modérée ? M. le Professeur L. C. Maillard, de la Faculté de médecine d'Alger [140], a fait des recherches à ce sujet. Il a soumis pendant six jours consécutifs des jeunes gens à la même alimentation en ne leur donnant que de l'eau pendant les trois premiers jours, et en leur faisant prendre pendant les trois jours suivants, au repas de 10 h. 1/2, un quart de litre de vin exactement mesuré. La détermination précise des quantités et des qualités d'azote et de phosphore éliminés par les reins de ces sujets avait d'abord été faite. Cette mesure fut aussi faite, pour chacun des jeunes gens, sur l'urine des vingt-quatre heures, pendant les six jours de l'expérience.

Voici les conclusions du Professeur Maillard : « A la dose que nous avons employée, l'ingestion de 1/4 de litre de vin n'a pas apporté le plus léger trouble dans l'excrétion de l'azote et du phosphore. Nous nous refusons à reconnaître au vin le moindre caractère toxique, à si faible degré que ce soit, du moins à la dose que nous avons employée. Les méthodes d'analyse dont nous disposons pour l'instant, sur le terrain chimique tout au moins, ne sauraient fournir le moindre argument en faveur d'une hypothèse aussi hasardeuse et nous attendons que ceux qui la soutiennent veuillent bien nous fournir autre chose que des opinions métaphysiques. *Le vin à dose modérée n'est pas un poison*, et je me rallie à la vieille expérience populaire pour dire : « *Un verre de vin ne fait pas de mal.* »

Sans doute il y a des malheureux qui ne peuvent avaler une gorgée de vin sans être incommodés. C'est le cas de plusieurs membres d'une famille observée depuis de longues années par V. Azletsky [141]. Le père et la mère ne peuvent supporter les boissons alcooliques pas plus que 3 des enfants sur 5, dont le plus jeune a 15 ans. Un de ces enfants est particulièrement sensible et se trouve pris de symptômes très accentués d'intoxication toutes les fois qu'il essaie d'absorber un peu de vin ou de bière, avec apparition sur la face d'une éruption qui disparaît au bout d'une dizaine de minutes en laissant de la courbature, de la céphalée, de la somnolence. C'est aussi le cas du beau-père d'un de nos meilleurs amis qui, tous les dimanches, débouche une bouteille de vin vieux en famille, mais qui ne peut y goûter sans être pris d'une crise intense d'éternuement.

Ces accidents d'intolérance sont peut-être dus à des éléments encore indéterminés de l'extrait sec, principes qui donnent au vin un pouvoir sensibilisant à des sujets prédisposés. « Lorsqu'on additionne tous les principes de l'extrait sec du vin que l'on a déterminé directement, fait remarquer J. Alquier [17], on constate que 18 à 20 p. 100 de substances inconnues figurent encore dans cet extrait, et

il ne serait pas inutile, du point de vue thérapeutique, de se consacrer à la recherche de ces principes. »

Quoi qu'il en soit, on ne peut pas demander de bannir le vin parce qu'il est mauvais pour quelques-uns, car alors, et pour la même raison, il faudrait proscrire les fraises qui donnent de l'urticaire à certains, les poissons et les moules qui provoquent des éruptions ou des accidents toxiques chez d'autres, et même le lait que des sujets ne peuvent prendre sans avoir la diarrhée !

III

LE VIN BOISSON HYGIENIQUE

Il est établi que la plus grande partie de notre organisme (66 p. 100) est formée d'eau. Comme celle-ci s'élimine sans cesse par la peau, par les muqueuses digestives et respiratoires, par les reins et diverses autres glandes, il faut la remplacer incessamment. L'organisme a besoin de trois litres d'eau par vingt-quatre heures, en moyenne. Une forte proportion est fournie par les aliments. La viande et le poisson, par exemple, en contiennent 70 p. 100 environ et les fruits 70 à 80 p. 100. Mais une partie doit être fournie par la boisson. Laborde a montré que si deux chiens sont soumis au jeûne, celui qui peut boire survit deux fois plus longtemps que celui qui ne boit ni ne mange. L'eau est donc un aliment primordial, essentiel, dont la privation retentit aussitôt sur l'organisme tout entier.

« L'eau est la seule boisson naturelle et la seule qui convienne à l'homme et aux animaux », clament les adversaires du vin.

« Mais, répondent MM. les Professeurs Portmann et Delaunay [142], ils devraient se rappeler que dans les vins ordinaires le poids de l'eau varie de 718 à 935 grammes par litre et que le vin contient, comme l'eau potable, des sels inorganiques divers où dominent la potasse, avec un peu de chaux, de magnésie, des phosphates, sulfates et chlorures. Ce complexe salin d'origine végétale a permis le développement de la levure; il est certainement, au point de vue de sa composition, plus physiologique que le complexe salin de l'eau potable, variant suivant la nature du terrain filtrant. »

L'eau qui se trouve dans le vin, en effet, a été élaborée dans les grains de raisin, elle a été vitalisée, et elle jouit de propriétés que ne peut avoir l'eau potable ordinaire, qui est une eau géologique, une boisson morte.

Brouardel [143] le disait à l'Académie de médecine : « Le vin est un aliment vivant qui va sans cesse en se modifiant. Sa vie est tumultueuse pendant la fermentation dans la cuve; si elle est plus calme ensuite, elle persiste dans le tonneau, dans la bouteille, et ceci indéfiniment. Le vin, chacun le sait, subit des modifications incessantes, les unes sont heureuses, d'autres sont funestes; dans ce dernier cas, il devient malade, prouvant, ainsi que je le disais plus haut, que c'est un liquide vivant. »

D'autre part, le complexe salin de cette eau géologique est très variable et il arrive que certaines substances minérales s'y rencontrent en trop grande proportion. Si elle contient trop de sels de chaux elle rend les digestions lentes; si elle renferme des sels de magnésie, elle est amère et purgative; si elle est trop riche en chlorure de sodium, elle a un goût salé désagréable. Il se peut, au contraire, qu'elle soit trop pauvre en sels minéraux, et elle prédispose ceux qui la boivent au rachitisme et à la tuberculose. Le vin, avec ses 2 à 3 grammes de sels minéraux variés n'expose à aucun de ces accidents.

L'eau fournie à l'alimentation provient des puits et des citernes, des rivières ou des sources. Quelle que soit son

origine, elle ne se trouve pas à l'abri de la critique. Ici, c'est l'existence de failles dans le sol qui permet l'arrivée directe, dans l'eau d'un puits ou d'une source, de substances nuisibles, comme les matières fécales des animaux ou de l'homme. Ailleurs, des usines déversent dans la rivière voisine les résidus infects de l'industrie. Dans certains villages, le fumier et l'étable avoisinent le puits dans les cours de ferme, et dans bien des cas les cabinets d'aisances sont placés au-dessus du ruisseau où l'on puise l'eau. Parfois, une source est infectée par le lavage du linge.

L'eau réputée la meilleure peut donc se trouver contaminée à un moment donné et, sauf dans les grandes villes, où elle est surveillée, elle se trouve toujours sujette à caution. C'est à l'eau, même absorbée en quantité modérée, que nous devons la fièvre typhoïde, la dysenterie ou certains vers intestinaux, et il n'est pas un médecin qui n'ait observé des maladies dues à l'ingestion d'eau, même considérée comme très saine. Ceux qui prônent l'usage exclusif de l'eau feraient donc bien de penser qu'ils risquent de faire absorber une infusion de microbes, d'œufs de vers intestinaux et de champignons microscopiques.

Ils nous disent bien qu'on peut assainir cette eau par la filtration, l'ébullition, la javellisation ou l'addition de produits chimiques, comme le permanganate de potasse, le chlorure de chaux ou le brome. Mais est-on bien sûr que les filtres ne se laissent pas traverser par des germes nuisibles; ne savons-nous pas que beaucoup de microbes passent par une forme invisible et filtrante ? L'eau bouillie, d'autre part, est lourde à l'estomac et indigeste; elle n'est pas très agréable au goût. Enfin l'eau épurée chimiquement n'est plus cette eau naturelle vantée par les hydriques.

Alors que l'eau est à l'origine des épidémies de choléra, de fièvre typhoïde, de dysenterie bacillaire ou amybienne, le vin, au contraire, est bactéricide.

Le meilleur moyen de corriger les souillures d'une eau c'est de suivre le conseil de MM. Sabrazès et Marcandier [417] :

« En faisant le mélange à parties égales d'eau suspecte et de vin, six heures avant le repas pour le blanc, douze heures avant sa consommation pour le rouge, disent-ils, tout danger pourra être écarté », et ils ajoutent : « Cette pratique de la dilution *ante cibum* depuis longtemps en vigueur dans les collectivités, « l'abondance » des pensionnats, se trouve donc pleinement justifiée ».

Certains affirment que l'appendicite sévit surtout chez les buveurs d'eau.

Le Docteur Doléris, ancien président de l'Académie de médecine, écrit ce qui suit [144] : « J'ai connaissance de faits singuliers d'appendicite survenus dans des conditions faites pour attirer l'attention.

» 1° Un médecin de province a quatre enfants : trois boivent du vin, le quatrième ne boit que de l'eau, il est atteint d'appendicite;

» 2° Dans une famille de trois enfants : un garçon et deux filles, l'une des deux jeunes filles, depuis trois ans, s'est donnée au régime exclusif de l'eau; elle souffre souvent de troubles intestinaux, et finalement je lui découvre une appendicite manifeste, dont elle a été opérée par le Docteur Jalaguier;

» 3° La fille d'un autre médecin, buveuse d'eau, est atteinte de même et opérée; son frère et sa sœur indemnes buvaient du vin.

» Ce qui frappe, c'est le contraste : immunité pour les uns, maladie pour les autres, dans la même famille, c'est-à-dire dans les mêmes conditions d'alimentation et d'hygiène générale. »

Le Docteur Doléris dit aussi : « J'ai vu un certain nombre de malades, des femmes à la vérité, buveuses d'eau exclusivement, qui souffraient d'entéro-colite simple ou muco-membraneuse. »

Le Docteur P. Desgeorges, de Vichy, qui, depuis une dizaine d'années, poursuit des recherches sur la colibacillose, nous écrit : « Il n'est pas douteux que cette affection

est beaucoup plus fréquente chez les abstinents du vin : jeunes filles, jeunes femmes de la société. » Et le Docteur Galhinger, de Châtel-Guyon [215], a fait la même constatation à propos de la colibacillose urinaire.

Puisque le vin a une action antiseptique sur le bacille d'Eberth, qui est le grand pathogène de l'intestin, pourquoi n'aurait-il pas d'action sur les innombrables microbes qui infestent en tout temps le milieu intestinal où ils vivent en saprophytes, attendant qu'une défaillance de l'organisme leur permette de devenir dangereux ?

L'eau n'agit peut-être pas toujours par ce qu'elle apporte, mais elle agit certainement par ce qu'elle ne détruit pas.

Sans aucun doute, les animaux ignorent le vin. Mais tous n'ignorent pas l'alcool. Lindner [95] fait remarquer que les abeilles, les bourdons, les guêpes et surtout les fourmis se nourrissent de sucre, de nectar, de miel. Dans leur jabot se trouvent des levures qui provoquent constamment des fermentations alcooliques. L'alcool semble constituer chez ces animaux un aliment nécessaire à la vie, et on ne peut s'empêcher de remarquer que ce sont précisément « des animaux dont l'intelligence est la plus vive, sans qu'il y ait aucun signe de dégénérescence. »

D'ailleurs l'expérience montre que les animaux, comme l'homme, s'accommodent parfaitement de l'usage modéré du vin et peuvent en tirer bénéfice. Les expériences de M. L. Roos [87] et celle de J. Alquier [47] l'ont bien mis en évidence depuis longtemps déjà. Celles qui ont été faites en 1930 sur des lapins par MM. les Professeurs Mauriac et Aubertin, de Bordeaux [406], ont confirmé celles des auteurs précédents. Au cours de leur recherches sur l'influence que peut exercer le B. C. G. sur certains processus physiologiques, ces auteurs ont donné presque journellement à des lapins, et pendant deux mois, 20 cc. de vin dans l'estomac par sonde œsophagienne. Les animaux ont présenté un état de santé apparent merveilleux, avec un certain embonpoint et une augmentation de poids souvent considérable.

Loin de nous l'idée de combattre la bière ou le cidre. La pomme et le houblon, comme le vin, ont droit au soleil.

Mais il faut reconnaître, avec le Professeur Armand Gautier [145], que ce sont des boissons bien froides.

La bière se comporte comme une tisane inoffensive, disait le Docteur Jean Deroide aux Assises nationales sur les manifestations cliniques régionales de l'alcoolisme [99]. Mais on lit dans le traité d'hygiène d'Arnould que, dans le Nord, il est de tradition qu'il faut un verre de genièvre pour faire « couler la bière ».

« Le cidre, dit aussi Arnould [146], est, comme la bière, plat, froid et sans vigueur; il sollicite l'usage de l'eau-de-vie pour aider l'estomac à se débarrasser d'un liquide à peu près inerte par lui-même. »

Aussi, pour donner à l'estomac cette douce sensation de chaleur qui lui manque après le repas, et que procure naturellement le vin, fait-on dans les régions à cidre et à bière une consommation abusive de café additionné de bonnes rasades d'eau-de-vie. Malheureusement, cette ingestion d'eau-de-vie conduit tout droit à l'alcoolisme.

A celui qui peut choisir, il faut donc conseiller de boire, au cours du repas, du bon vin naturel coupé d'eau.

Des eaux minérales, nous ne dirons qu'un mot : chacune a ses propriétés et ses indications particulières. La même eau ne convient pas à tous et c'est le médecin qui doit prescrire celle qui convient à chacun :

« Beaucoup de dyspeptiques usent et abusent des eaux minérales, notamment des eaux riches en acide carbonique, des eaux alcalines, dont ils ne peuvent recueillir les effets thérapeutiques », écrit M. le Professeur Lyon [191].

C'est donc chez le pharmacien, et le pharmacien seulement, et avec ordonnance du médecin, qu'on devrait pouvoir se procurer une eau minérale.

« Le vin peut être à bon droit considéré comme la plus saine, la plus hygiénique des boissons. Aussi, parmi celles qui sont connues aujourd'hui, c'est celle que l'homme re-

cherche de préférence à toutes les autres, si peu que l'occasion lui en ait été offerte de s'y habituer. » Ainsi s'exprime Pasteur [9-a].

« L'illustre savant qui a tant fait pour la sauvegarde de la vie humaine aurait-il entrepris de protéger un produit nocif ou même inutile à la santé des individus ? », fait judicieusement remarquer M. Henry Chéron, ministre de l'Agriculture [148].

Doit-on préférer le vin rouge au vin blanc comme boisson habituelle ?

Voici l'opinion du Docteur P. Carles [152] : « Les vins rouges qui contiennent en dissolution du tanin sont plus froids que les blancs, enivrent moins, et sont supportés par la généralité des estomacs, tandis qu'il n'est pas rare de trouver de grands consommateurs de vin rouge qui ne peuvent supporter une faible ration de vin blanc. L'alcool de cette boisson est, en effet, beaucoup plus vite absorbé et, à ce titre, congestionne et surmène le système nerveux, stimule vivement le rein, énerve les forces et hâte même la production du tremblement alcoolique, lorsqu'on en fait une consommation quotidienne. Ce tremblement est au contraire très rare chez les gens qui ne consomment que du vin rouge, même en proportion exagérée. »

L'expérience de chacun de nous ne laisse aucun doute sur la dissemblance entre les effets sensuels et organiques des vins blancs et des vins rouges.

Le Docteur Gaubert [153] conseille de faire l'expérience suivante : « Partager en deux portions les raisins récoltés dans un vignoble des Graves de la Gironde, par exemple, faire du vin blanc avec l'une et du vin rouge avec l'autre. Au bout de quatre ans, soumettre à une dégustation comparative ces deux vins conduits et soignés jusque-là avec toute l'attention que la nature de chacun réclame. Qu'arrive-t-il ? Un verre de vin blanc développe dans la bouche un arôme vif et pénétrant, laisse en passant une impression très agréable, mais légère et fugitive, quoique chaude.

A peine au contact avec la surface de l'estomac, il y fait naître un sentiment de chaleur qui, en moins de dix minutes, pour certains organes sains, mais impressionnables, est des plus vives. L'excitation se porte rapidement de l'estomac vers la tête et se répand dans tout l'organisme. Elle s'y manifeste par une calorification intense, par un besoin de mouvement, de déplacement. Au bout de deux ou trois heures, le dégustateur se trouve dans l'état où l'avait pris l'expérience, avec ou sans un certain sentiment de courbature et de tristesse.

» Si le vin rouge du même cru remplace le vin blanc, il laisse en passant, aux deux sens du goût et de l'odorat, l'impression très distincte d'un arôme doux; il y laisse une sensation moins vive de chaleur. L'estomac s'échauffe encore, mais d'une manière plus vitale, pour ainsi dire. Le cerveau est doucement excité, sans ce sentiment de plénitude douloureux qui accompagne les effets du vin blanc. Son action stimulante sur les organes de la vie de relation, si elle a lieu, se traduit non par un besoin d'agitation, mais par une disposition plus grande à l'exercice, ce qui est très différent. »

A quoi tient cette différence d'action des deux vins ?

Très vraisemblablement à la différence entre les proportions des éléments astringents qu'ils contiennent. Le vin blanc, produit par une fermentation du moût séparé de la pellicule et des rafles, ne contient que 4 à 6 p. 100 de matières extractives et de tanins, tandis que le vin rouge en présente de 8 à 11 et 12 p. 100. Au point de vue physiologique et hygiénique, le tanin est un modérateur de l'absorption de l'alcool dans l'appareil digestif. Dans le vin rouge, l'action de l'alcool sur le système nerveux de l'estomac est adoucie par l'interposition des matières extractives et taniques, tandis que, dans les vins blancs, elle est à peu près immédiate. Aussi les vins rouges agissent-ils avec plus de lenteur, mais d'une manière plus efficace, sur les fonctions digestives que les vins blancs, qui, eux, exercent une

action rapide et de courte durée sur l'organisme, brisant parfois l'énergie musculaire.

Le vin blanc ne doit pas être la boisson habituelle. Nous devons dire cependant qu'une question de tempérament peut intervenir. Les personnes vigoureuses, surtout apathiques et grasses, ont peut-être avantage à boire du vin blanc. Mais les personnes nerveuses et faibles doivent toujours préférer le vin rouge.

Un viticulteur girondin [154] a voulu savoir quelle pouvait être l'influence du vin blanc et celle du vin rouge sur la durée de la vie. Il s'est livré au travail suivant, fait d'après les listes électorales de 1894 :

VINS BLANCS.

Communes	Electeurs inscrits	Ayant dépassé 75 ans
Sauternes	333	10
Bommes	241	9
Barsac	960	27
Preignac	834	29
Fargues	268	3
Saint-Pey-de-Langon	274	7
Saint-Pardon	117	1
	3.029	88

Nombre des électeurs inscrits ayant plus de 75 ans :
2,905 p. 100.

VINS ROUGES.

Communes	Electeurs inscrits	Ayant dépassé 75 ans
Arsac	333	13
Lamarque	373	28
Castelneau	550	28
Blanquefort	881	36
Soussans	412	22
Arcins	131	5
Moulis	439	15
Saint-Julien	646	23
Cussac	477	27
Saint-Seurin-de-Cadourne	427	21
Listrac	796	44
Margaux	606	47
Labarde	159	7
Vertheuil	354	17
Avensan	439	23
Cantenac	412	15
Saint-Yzan	262	10
	7.738	381

Nombre des électeurs inscrits ayant dépassé 75 ans :
4,182 p. 100.

Pourcentage dans les contrées à vin rouge	4,182
Pourcentage dans les contrées à vin blanc	2,905
Différence au profit du vin rouge	1,177

Il ressort de cette statistique que, dans les régions à vin rouge, le nombre des hommes atteignant 75 ans est de plus de 25 p. 100 au-dessus de celui des contrées à vin blanc.

M. le Docteur Perromat [155] attribue cette différence à l'épidémie de grippe qui a sévi deux ans avant qu'ait été faite la statistique, grippe qui aurait épargné la région médocaine et frappé surtout la région sauternaise.

Nous avons repris cette statistique et voici nos résultats :

VINS BLANCS.

Communes	Electeurs inscrits	Ayant plus de 70 ans
Barsac	901	100
Bommes	173	18
Bieujac	130	13
Fargues-de-Langon	188	26
Loupiac	314	36
Morizès	213	12
Preignac	763	89
Roaillan	144	12
Sainte-Croix-du-Mont	296	31
Saint-Pardon	105	13
Saint-Pey-de-Langon	233	25
Saint-Morillon	209	21
Sauternes	227	12
TOTAUX	3.898	408

Pourcentage : 10,334.

VINS ROUGES.

Communes.	Electeurs inscrits	Ayant plus de 70 ans.
Arcins	85	12
Avensan	312	37
Bégadan	415	43
Billaux (Les)	144	16
Bourrideys	88	8
Blanquefort	803	67
Cantenac	130	26
Castelnau	424	40
Cadillac-en-Fronsadais	150	12
Cussac	280	44
Fieu (Le)	150	16
Grayan et L'Hôpital	228	30
Labarde	97	13
Lamarque	252	28
Macau	480	50
Listrac	506	73
Moulis	313	29
Prignac-en-Médoc	72	27
Rivière (La)	102	13
Saint-Christophe-des-Bardes	225	31
Saint-Emilion	1.065	98
Saint-Hilaire-de-la-Noaille	92	8
Saint-Hippolyte	110	12
Saint-Laurent-des-Combes	140	16
Saint-Julien-Beychevelle	443	53
Saint-Pey-d'Armens	113	9
Saint-Sulpice-de-Faleyrens	346	34
Soussans	274	39
Vignonnnet	205	22
Saint-Michel-de-Fronsac	137	21
TOTAUX	8.181	929

Pourcentage : 11,355.

Sur 100 électeurs inscrits : 11,355 p. 100 ont plus de 70 ans dans les contrées à vin rouge et 10,334 dans les contrées à vin blanc. Différence en faveur du vin rouge : 1,021 p. 100.

Il existe donc une différence au profit du vin rouge. Mais nous sommes heureux de constater qu'elle est si faible — à peine 1 p. 100 — qu'on peut dire que les pays à vin blancs, et le Sauternais en particulier, ne le cèdent *en rien* aux con-

trées à vin rouge pour le nombre de leurs vieillards. Ce résultat s'explique peut-être par ce fait que, même dans ces contrées, le vin rouge constitue la boisson habituelle. Mais le vin blanc est agréable à boire : le consommateur le trouve à sa portée; peut-être en abuse-t-il un peu, en dehors des repas et surtout à jeun, le matin.

C'est au consommateur de savoir choisir son vin et de prendre ainsi « un brevet de longue vie ». Il existe une accoutumance remarquable non seulement à la quantité, mais aussi à la qualité. L'emploi exclusif d'un bon vin ordinaire auquel on est habitué nous a toujours semblé avoir de grands avantages.

Hippocrate [177], le Père de la Médecine, l'avait bien remarqué : « On supporte bien, dit-il, les boissons auxquelles on est accoutumé, même quand la qualité n'en est pas bonne naturellement. Considérez ce qu'on éprouve quand on change subitement l'usage de boire du vin ou de l'eau; ce qu'on éprouve encore, même quand on ne fait que changer soudainement contre son usage le vin coupé d'eau et le vin pur : le premier produit une abondance d'humeur dans les cavités supérieures et des gaz dans les cavités inférieures; le second cause des battements dans les veines, de la pesanteur de tête et de la soif. Il n'est pas jusqu'à un simple changement de vin blanc pour un vin rouge ou d'un vin rouge pour un vin blanc, quand même tous les deux seraient également forts, qui ne modifie grandement l'économie. A plus forte raison ne doit-on pas s'étonner si elle est modifiée par le passage d'un vin faible à un vin fort ou d'un vin fort à un vin faible. »

Montaigne [186] buvait du vin claret. Il le trempait à moitié et parfois au tiers. Jamais il ne changeait ses habitudes et se servait toujours « du mesme breuvage », comme d'ailleurs « du mesme lict, des mesmes heures, des mesmes viandes » (II, XIII).

IV

COMMENT BOIRE LE VIN ET A QUELLE DOSE ?

En règle générale, on doit le boire au cours du repas et additionné d'eau. Ce n'est qu'ainsi qu'il peut calmer la soif. Le vin pur irrite la muqueuse gastrique, tandis qu'additionné d'eau le vin est toujours supporté par les estomacs qui ne sont pas malades.

Il ne paraît pas douteux, en effet, que le vin, pris à doses répétées et prolongées, a déterminé des lésions gastriques et même des lésions hépatiques dans les expériences du Docteur Laffite [43]. La dose de vin employée correspondait alors, il est vrai, à 3 ou 4 litres pour l'homme par jour.

Mais, il faut le dire, la clinique a permis de constater que le vin pur peut donner naissance, à la longue, à des troubles digestifs qui se manifestent par une dyspeisie, ayant pour principal caractère la pituite du matin, et, dans certains cas, par les phénomènes d'une véritable gastrite, avec érosion de la muqueuse stomacale. Ces désordres ne compromettent peut-être pas l'existence, mais l'inappétence qui en résulte est une cause de dénutrition et, par suite, de prédisposition à la tuberculose pulmonaire.

C'est surtout la quantité qu'il ne faut pas exagérer; la dose quotidienne à fixer pour chaque personne est d'ailleurs assez difficile à préciser.

« Dans la Gironde, dit M. le Professeur E. Mauriac [45], nombreux sont les vieux travailleurs ruraux frisant ou ayant dépassé la soixantaine qui absorbent régulièrement depuis l'âge de 20 ans leurs deux bouteilles de vin par jour et qui ne présentent aucun stigmate de l'éthylisme. »

Mais ce qui est permis aux travailleurs des champs, occupés à des travaux pénibles, ne l'est pas aux sujets à la vie sédentaire et renfermée, dont la profession réclame, non pas des efforts musculaires, mais de l'activité cérébrale.

Ce qui est vrai de l'homme ne l'est pas de la femme, dont le système nerveux, très impressionnable, n'a pas besoin d'excitation. C'est encore plus vrai pour les enfants.

Les doses doivent être établies d'après l'âge, le sexe, la profession et l'état de santé. M. le Professeur Portmann [149] écrit : « Nous recommandons le vin à doses modérées, c'est-à-dire à celles que nous considérons comme devant faire partie de l'alimentation normale. Ces quantités, que la plupart des vigneronns girondins trouveront peut-être insuffisantes, sont : pour le travailleur de la terre 1 l. 1/2 par jour; pour l'ouvrier d'usine, 1 litre par jour; pour les employés de bureau 75 centilitres par jour; pour les femmes, 50 centilitres par jour. Ces chiffres, tout modestes qu'ils soient, représentent pour la population française une consommation annuelle de 120 millions d'hectos, alors qu'en 1931 cette consommation n'a été que de 48 millions. »

Faut-il donner du vin aux enfants ?

Locke les mettait à l'eau. Il se rattachait aux conseils de Platon, qui fixait à 18 ans l'âge où l'on peut se permettre de boire du vin. Galien s'est montré moins rigoureux et préconisait le vin blanc, de préférence au rouge, dès l'âge de 14 ans. Montaigne estimait que les enfants ne doivent user de vin qu'après 16 à 18 ans. Jean-Jacques Rousseau, qui a condamné le vin sous le prétexte que, « la nature ne fournissant rien de fermenté, il n'est pas à croire que l'usage de boissons artificielles importe à la vie de ses créatures », n'en voulait évidemment pas pour son Emile. Buffon estimait que cette boisson ne peut pourtant qu'être favorable au développement des enfants. M. le Professeur René Cruchet, de la Faculté de médecine de Bordeaux [163], écrit ce qui suit : « On ne fait point téter l'enfant aussitôt qu'il est né, dit Buffon; on commence par lui faire avaler un peu de vin

sucré pour fortifier son estomac et procurer les évacuations qui doivent le disposer à recevoir la nourriture et à la digérer... En permettant aux enfants de boire de temps en temps un peu de vin, ajoute-t-il on préviendrait peut-être une partie des mauvais effets que causent les vers : car les liqueurs fermentées s'opposent à leur génération; le vin donne des forces et fortifie le corps. Au reste, la plupart des enfants aiment le vin, ou du moins s'accoutument fort aisément à en boire. »

M. le Professeur René Cruchet [163] pense « qu'il n'y a aucun inconvénient en France à conseiller le vin rouge à des doses modérées à partir de 4 ou 5 ans ».

Jusqu'à 4 ans, en effet, le lait vaut mieux aux enfants que le vin, et ils peuvent se développer sans en faire usage. Mais à partir de cet âge, fortement coupé d'eau, il constitue pour eux une boisson saine et rafraîchissante. Le vin pur doit leur être absolument interdit, car leur système nerveux est extraordinairement impressionnable.

Beaucoup de médecins girondins peuvent donner l'exemple personnel de leur famille, où tous, petits et grands, boivent du vin. M. le Professeur Portmann [15] rapporte qu'à l'Assemblée française de médecine générale d'octobre-novembre 1932, un médecin antivinique s'éleva avec véhémence contre une telle pratique, en affirmant que chez lui aucun de ses enfants ne boit du vin, car il le leur interdit.

Quelle imprudence ! Plus tard, en effet, ils auront peut-être une situation qui les mettra dans l'obligation de consommer du vin, et leur organisme, non adapté, ne le supportera pas aussi facilement que s'ils avaient l'habitude d'en boire. L'avenir se chargera d'ailleurs sans doute de prouver à ce médecin qu'il s'est trompé en disant : « Je suis sûr que mes enfants seront assez forts pour ne jamais boire du vin », car il est probable que, pas plus que les nôtres, ses enfants seront des « Anges », suivant l'expression de M. le Professeur P. Mauriac [99].

M. le Professeur René Cruchet [163] permet de donner à chacun des deux principaux repas :

- à partir de 4 ans : 12 à 15 cc. de bon vin rouge pour 200 grammes d'eau sucrée ou non que l'on fera boire en plusieurs fois; ce qui correspond à 1 gramme ou 1 g. 5 d'alcool;
- à partir de 6 ans : 12 à 15 cc. dans 250 à 275 grammes d'eau pure;
- de 14 à 18 ans : 3 à 5 grammes d'alcool ou 45 à 80 cc. de vin rouge, un peu moins de vin blanc, étendu dans 300 ou 400 cc. d'eau pure.

Nous connaissons beaucoup d'enfants qui se sont développés dans de bonnes conditions, tout en dépassant les doses permises par le Professeur Cruchet.

Pour notre part, nous avons donné du vin à nos enfants et petits-enfants, à partir de l'âge de 4 ans, en petite quantité et sous forme d'eau rougie. Peu à peu, nous avons augmenté la dose, et, vers 14 à 16 ans, nous avons mélangé eau et vin par parties égales. Suivant les conseils que nous a donnés, il y a longtemps déjà, un de nos amis, un médecin bordelais, le Docteur Cayla [157], nous permettons *par jour*, en suivant une progression, les doses maxima suivantes :

- 4 à 6 ans : 1/4 de verre, ou 50 grammes de vin, ou 5 cc. d'alcool;
- 6 à 8 ans : 1/2 verre, ou 100 grammes de vin, ou 10 cc. d'alcool;
- 8 à 10 ans : 3/4 de verre, ou 150 grammes de vin, ou 15 cc. d'alcool;
- 10 à 12 ans : 1 verre, ou 200 grammes de vin, ou 20 cc. d'alcool;
- 12 à 14 ans : 1 verre 1/2, ou 300 grammes de vin, ou 30 cc. d'alcool;

14 à 16 ans : 2 verres, ou 400 grammes de vin, ou 40 cc. d'alcool;

16 à 18 ans : 2 verres 1/2, ou 500 grammes, ou 1/2 litre de vin, ou 50 grammes d'alcool.

Un jeune homme bien portant qui approche de sa vingtième année peut, sans inconvénient, nous semble-t-il, absorber par jour sa demi-bouteille de vin rouge.

S'il s'agit d'une jeune fille, on peut diminuer légèrement les doses indiquées, qui cependant ne nous paraissent pas exagérées.

Peut-on donner du vin aux vieillards ?

Oui, s'ils ne sont pas artério-scléreux à un degré prononcé. D'ailleurs, dans nos pays vignobles, où les vieux sont très communs, ces ancêtres boivent du vin jusqu'à leur mort, qui souvent se fait attendre assez longtemps. Nous pourrions en citer de nombreux exemples dans notre Gironde. Rappelons seulement cette belle fête de la longévitité au cours de laquelle la commune de Saint-Julien-du-Médoc put célébrer, le 10 septembre 1929, une noce de diamant et 13 noces d'or [172]. Saint-Julien compte 1.272 habitants et possède 14 ménages unis depuis plus d'un demi-siècle. Ces heureux vieillards, dont les deux plus jeunes avaient alors 75 et 71 ans et 51 ans de mariage, ont sucé pour ainsi dire avec le lait le jus des treilles du Médoc. Ils affirment bien haut que c'est le bon vin de leur pays qui leur a permis d'arriver sans maladie, sans infirmités, à un âge aussi avancé, et ils espèrent en boire encore pendant de nombreuses années.

V

LE VIN ANTIDOTE DE L'ALCOOLISME

Vers le milieu du xix^e siècle, en 1849, le Suédois Magnus Huss, décrivant les ravages de l'alcoolisme, dit dans son rapport que la France contient beaucoup d'ivrognes, mais peu d'alcooliques. Il faisait sans doute une discrimination entre les pays où l'on boit surtout du vin et ceux où l'on boit surtout de l'eau-de-vie.

Nous nous trouvions alors dans la période préphylloxérique, et la consommation du vin naturel primait celle de l'alcool.

Mais la période phylloxérique est venue, le vignoble a été détruit. Des vins falsifiés et des vins fabriqués contenant des dérivés de l'aniline et des alcools de pomme de terre, de betteraves et de maïs ont été mis en circulation dans le commerce. En même temps, la consommation des apéritifs et des liqueurs à essences s'est accrue dans des proportions colossales et l'alcoolisme s'est développé parallèlement aux quantités d'alcools industriels débités un peu partout.

Le vin naturel a reculé et le mauvais alcool a avancé, parce que le vin est devenu en quelque sorte du luxe pour beaucoup, alors que le « petit verre » est devenu à la portée de tous.

En 1860, on fabriquait 873.000 hectolitres d'alcool industriel en France; en 1869, on en fabriquait 1.500.000, et 3.500.000 en 1906, quatre fois plus que cinquante ans auparavant.

Les quantités d'alcool nécessaires à la consommation et imposées par le fisc ont été de 852.000 hectolitres en 1860 et de 1.342.000 hectolitres en 1906. En 1860, la consommation moyenne d'un habitant était de 2 l. 27 et en 1906 de

3 l. 40, ce qui représente une augmentation de 1 l. 19, considérable, si l'on tient compte que les chiffres expriment l'alcool à 100 degrés.

Pendant le même temps, la consommation de vin, qui était de 80 millions d'hectolitres en 1873, tombait à 70 millions en 1900.

C'est de 1870 à 1900 que la fabrication d'alcool industriel est devenue le plus intense et que l'alcoolisme a exercé ses redoutables ravages, et c'est aussi de 1870 à 1900 que le vignoble français a le plus souffert du phylloxéra.

Aussi, le Professeur Rochard, en 1886, pouvait dire à l'Académie de médecine [136] : « La consommation de l'alcool augmente chaque année en France d'une façon alarmante. Elle a presque doublé depuis quarante ans, et en même temps elle s'est en grande partie substituée à celle du vin. Les esprits d'industrie ont remplacé dans le commerce l'eau-de-vie de vin, dont la production a diminué des 9/10 et dont le prix est devenu presque inabordable. Cette transformation en a amené une autre : l'ivrognerie s'est changée en alcoolisme, l'ivresse relativement bénigne que procurent les boissons fermentées a fait place à l'intoxication produite par les liqueurs distillées, qu'elles proviennent du raisin, des fruits, de la betterave, des grains ou de la pomme de terre. Toutefois, ces dernières sont plus nuisibles, parce qu'elles renferment en proportion plus élevée les alcools propylique, butylique et amylique, dont les effets sont plus pernicieux que ceux de l'alcool éthylique. »

En 1902, un médecin bordelais, le Docteur Cayla [137], écrivait : « A l'époque où l'on buvait surtout du vin, le nombre des alcooliques était très restreint, et une maison d'aliénés suffisait aux besoins d'une région tout entière. A l'heure actuelle, les alcooliques sont légion : l'artériosclérose, le ramollissement du cerveau, les paralysies, les maladies des reins, du foie et du cœur, les suicides et l'assassinat, fruits de l'alcoolisme, prennent des proportions désespérantes; les hôpitaux, les établissements de fous publics ou privés, sont

dix fois plus nombreux, et malgré leur multiplicité, ils sont insuffisants pour donner asile à toutes les victimes de l'alcool. »

Mais si la consommation moyenne d'un Français est de 3 l. 40 d'alcool industriel à 400 degrés par an, ce qui représente 6 à 10 litres d'eau-de-vie, elle est supérieure dans les départements non viticoles.

Cela résulte d'une statistique déjà ancienne — de 1906, croyons-nous. Nous pensons qu'il n'y en a pas de plus récente, puisque c'est celle que M. le Ministre de l'Instruction publique a utilisée dans sa circulaire du 15 août 1931 [148].

La consommation moyenne annuelle est de 11 l. 86 d'alcool industriel pur dans la Seine-Inférieure; 9 l. 13 dans le Calvados; 9 l. 15 dans la Somme; 7 l. 83 dans le Pas-de-Calais; 7 l. 26 dans l'Eure-et-Loir; 7 l. 80 dans l'Oise; 7 l. 09 dans la Manche et dans l'Eure; 6 l. 55 dans l'Aisne; 5 l. 33 dans le Finistère; 5 l. 19 dans la Seine-et-Oise.

Dans les régions viticoles, cette consommation n'est que 1 litre pour la Gironde; 0 l. 69 dans le Lot-et-Garonne; 0 l. 68 dans les Landes et 0 l. 60 dans le Gers, région exceptionnellement célèbre par ses eaux-de-vie.

Des statistiques de 1902 ont permis de constater, d'autre part, que, dans les pays non viticoles, comme dans l'Allemagne du Nord et le Danemark, on consomme 8 l. 25 et 8 l. 85 d'alcool par habitant et par an, alors que dans les pays viticoles on en consomme : 1 litre en Italie, 2 litres en Espagne, 2 l. 10 en Portugal.

La consommation d'alcool par habitant est donc toujours plus élevée dans les régions et dans les pays non viticoles que dans les régions et dans les pays viticoles. Si la France a un mauvais chiffre, 4 l. 8, cela tient à la consommation des départements non viticoles, qui est considérable.

« Lorsque les populations des départements du Nord consommeront du vin, disait en 1915 M. Raymond Brunet [158], directeur de la *Revue de Viticulture*, elles feront comme les populations méridionales; elles abandonneront l'alcool in-

dustriel, parce que le vin est une boisson hygiénique, réconfortante et agréable, tandis que l'alcool industriel est une boisson abrutissante et anti-hygiénique. »

La preuve ne s'est pas fait attendre longtemps. Le Docteur Jean Deroide, de Calais, *nous écrit*, en effet, ce qui suit : « Il paraît certain qu'une des conséquences des mouvements de population et des troupes pendant la guerre a été de répandre et de vulgariser le goût du vin parmi les populations du Nord de la France. La consommation du vin a beaucoup augmenté. Dans les milieux ruraux de petite aisance on débouchait jadis aux très grandes occasions une bouteille de vin. Aujourd'hui, on en boit presque à chaque repas. La consommation de la bière dans le Pas-de-Calais et le Nord a certainement diminué au profit du vin. Il en est de même dans le milieu ouvrier et artisan aisé. Nos confrères ont en général observé qu'on boit moins de boissons à essences convulsivantes et paralysantes et qu'une des raisons pour lesquelles on continue d'en boire moins est l'habitude prise de prendre du vin, même dans les cafés ou les débits de boissons. Bien certainement nos observations mériteraient d'être corroborées par d'imposantes statistiques sincères, par la confrontation avec les données fournies par la régie, qui doit savoir très exactement si la consommation du vin a augmenté, si celle des boissons alcooliques et des essences a diminué. Mais, telles qu'elles sont, elles ne sont pas dénuées de valeur, étant faites par des médecins susceptibles d'opposer leurs observations d'avant guerre à celles d'après. »

Nous lisons d'autre part, dans *la Circulaire du ministre de l'Instruction publique*, dont nous avons déjà parlé [148], les citations qui suivent : « En Meurthe-et-Moselle, observe le Professeur E. Etienne, lorsque la récolte est bonne et la qualité suffisante, la consommation du vin augmente; par contre, celle de l'alcool diminue. » — « Rien ne vaut mieux, pour combattre l'alcoolisme, dit le Professeur J.-L. Faure, de l'Académie de médecine, que d'encourager l'usage modéré

du vin, car ceux qui font du vin leur boisson quotidienne échappent à l'invincible besoin de le remplacer par l'alcool. »

C'est un fait constaté par beaucoup de médecins que le buveur de vin immodéré refuse généralement les autres liquides alcoolisés. L'alcoolisme dans un pays est en raison inverse de la quantité de vin qu'on y récolte ou qu'on y boit, et, si paradoxal que cela semble, le vin en est le meilleur antidote.

Aussi le Professeur Landouzy, de la Faculté de médecine de Paris, pouvait-il dire, le 13 juillet 1916, en pleine guerre : « C'est à l'Académie de médecine qu'il appartient de porter scientifiquement la question du vin devant l'opinion publique comme une des meilleures armes que la France puisse opposer à l'alcoolisme. Ce faisant, l'Académie, de nouveau, trouvera le moyen de servir la défense nationale. »

Ce qui produit l'alcoolisme et ses funestes conséquences : la folie, le crime, la déchéance de la race, ce sont les prétendus apéritifs, les mauvais alcools, et rien ne prévaudra contre cette vérité démographique que l'alcoolisme dans un pays est en proportion inverse de la quantité du vin qu'on y récolte et qu'on y boit. Nous le prouverons dans un instant.

En buvant du vin naturel avec excès, on se grise, on s'enivre, mais on ne devient que très rarement alcoolique.

Nous n'avons point cependant l'intention de faire l'apologie de l'ivrognerie. Nous connaissons trop le déplorable tableau des misères qu'elle engendre.

Nous voulons au contraire lutter contre ce terrible fléau. Nous cherchons même à guérir l'ivrognerie quand nous n'avons pu la prévenir, et la chose semble possible.

Voici ce que *nous écrit* M. le Docteur Meyssan, de Cadillac-sur-Garonne (Gironde) : « J'ai essayé la méthode auto-hémothérapique du Docteur Lopez Lomba chez deux alcooliques.

» *Le premier* : A. H., âgé de 30 ans, alcoolique au vin, qui a fait des troubles cérébraux ayant motivé son internement

à l'asile de Cadillac; et qui, après sevrage, a repris ses anciennes habitudes, a subi depuis le 14 décembre 1932 10 injections de 10 cc. de sang pris à la céphalique et injecté dans la cuisse. Dès la troisième injection, le malade a éprouvé une répugnance marquée pour le vin. Maintenant, il peut aller à son chai sans boire, et même il fait ses repas à l'eau. Sollicité par ses camarades, il refuse de boire. Depuis, la guérison s'est maintenue, et, physiquement comme moralement, le malade a recouvré la santé.

» *Le deuxième* : Depuis un mois, P. B., âgé de 45 ans, après une crise violente, mais passagère, de delirium tremens, a reçu 10 injections de 10 cc. de sang pris au coude. Tout d'abord, l'amélioration a semblé se produire. Le malade ne buvait plus à table, dormait bien, et l'appétit repaissait. Pendant toute la durée du traitement, tout semblait bien marcher, mais, dès qu'il cessait d'être surveillé, le sujet revenait à son vice. Il faut dire que P. B. boit du vin, mais surtout des apéritifs. Le traitement a été repris. Guérison.

» Cette méthode, dont j'ai une faible expérience, demande à être poursuivie pour avoir une opinion définitive sur sa valeur thérapeutique. »

VI

LE VIN ET L'ALCOOLISME

Le vin aliment est-il un aliment dangereux à longue échéance, ainsi que l'affirment ses ennemis ?

Pour répondre à la question, il suffit d'examiner les effets immédiats ou lointains qu'il exerce chez les individus qui en consomment le plus, c'est-à-dire les habitants des régions viticoles, les ouvriers des chais et les dégustateurs.

« L'alcoolisme n'existe pas, même aujourd'hui à Bordeaux

dans ce qu'on peut appeler les *professions du vin*, disait en 1907 le Professeur Régis [164], de la Faculté de médecine de Bordeaux. Il frappe surtout, en revanche, les ouvriers des quais, habitués des débits, buveurs d'absinthe et d'apéritifs. »

La preuve en a été faite par le Docteur Molinier [165] en 1887 en ce qui concerne les *dégustateurs*, malgré la transmission souvent héréditaire de leur charge.

« En dépit même de leur vie de bonne chère et de leurs fréquents excès de table qui viennent s'ajouter à leurs dégustations professionnelles, on ne rencontre chez eux qu'exceptionnellement l'alcoolisme. Sur 164 aliénés admis pendant quarante ans dans la seule maison de santé de la région, il n'existe qu'un seul dégustateur, encore n'est-il pas alcoolique. La maladie des dégustateurs, s'il en existe une qui leur soit spéciale, peut se résumer dans ce fait qu'ils sont surtout sujets, tant en raison de leur mode d'existence que de leur profession, aux maladies de bien-être (goutte, diabète, apoplexie).

» En ce qui concerne les *ouvriers des chais*, et ceci est absolument probant, « ils ne deviennent pas des alcooliques lorsqu'ils boivent exclusivement du vin, même à des doses considérables durant de longues années, affirme le Professeur Régis. Aussi ne les trouve-t-on guère dans les statistiques des alcooliques délirants. Ceux qu'on retrouve le plus, ce sont les ouvriers et rouleurs des quais, les charretiers, les arrimeurs, les matelots, les mécaniciens et chauffeurs de navires, c'est-à-dire les individus qui boivent, dans les bars qui pullulent autour d'eux, autre chose que du vin. »

C'est ce que le Docteur Dreneau [166] a bien mis en évidence dans sa thèse, en 1905. Sur 54 délirants alcooliques du service de M. le Professeur Régis, à la Clinique de psychiatrie de l'Hôpital Saint-André, de Bordeaux, il n'a pu trouver un seul ouvrier des chais. Tous ces délirants étaient surtout intoxiqués par les apéritifs, l'absinthe, les amers

de toute sorte; quelques-uns buvaient également du vin en grande quantité, mais reconnaissaient que cette boisson était loin de les troubler au même degré. Tous étaient des hommes, à l'exception d'un seul cas. En ce temps-là les femmes ne fréquentaient pas l'estaminet.

Une enquête a été faite en 1924 par M. le Professeur Delaunay [167], de la Faculté de médecine de Bordeaux. Il s'exprime ainsi : « L'ouvrier des vins ne présente aucune tare particulière, il est robuste, en bon état de nutrition. Il n'a pas l'embonpoint marqué du brasseur ou du débitant. Il n'a pas le facies émacié de l'intoxiqué par l'alcool d'industrie. Son caractère est gai et son appétit excellent. Il est difficile de fixer la quantité de vin qu'il absorbe, car les ouvriers peuvent boire en dehors des repas, pendant leur travail, toute surveillance étant impossible. Certains ouvriers absorbent par jour 4 à 5 litres de vin sans présenter de troubles immédiats, mais ce sont des cas exceptionnels de plus en plus rares. En moyenne, ils ne consomment guère que 1 lit. 1/2 de vin par jour. Ils ne prennent en général ni liqueurs ni apéritifs; ils fréquentent très peu les cabarets et les débits, dont les clients habituels sont les ouvriers des quais.

» Il n'existe pas de maladies propres à l'ouvrier des vins. Les causes d'indisposition, ajoute M. le Professeur Delaunay, sont banales : accidents du travail, bronchites saisonnières. Les maladies contagieuses et épidémiques ne se rencontrent pas plus souvent chez ces ouvriers que chez les autres. La tuberculose, en particulier, paraît l'exception. Les maladies de la nutrition sont rares. Le diabète, si fréquent chez les négociants, qui usent de la bonne chère et des liqueurs, n'atteint pas ou que peu les ouvriers des chais. La cirrhose du foie n'est pas plus fréquente dans cette profession que dans les autres, contrairement à une opinion très répandue.

» Au cours des années 1921, 1922, 1923, on a enregistré, à la mairie de Bordeaux, 173 décès avec le diagnostic de

« cirrhose du foie ». Parmi les décédés dont la profession a été déclarée (108), il n'y avait aucun ouvrier des chais, 3 étaient tonneliers et ne manipulaient donc pas le vin. Le bon vin naturel ne joue aucun rôle appréciable dans l'étiologie de la cirrhose hépatique.

» J'ai demandé au Docteur Ducos, médecin chef de l'asile d'aliénés de Cadillac, de vouloir bien me renseigner sur la profession des aliénés hospitalisés pendant ces dernières années pour alcoolisme, en attirant spécialement son attention sur les ouvriers qui manipulent le vin. Les statistiques qu'il m'a communiquées pour les cinq dernières années démontrent que pendant cette période il n'est entré à l'asile pour alcoolisme aucun ouvrier des chais, à l'exception d'un tonnelier. »

Une enquête personnelle de M. le Professeur Pierre Mauriac dans une grande maison de vins de Bordeaux, la maison Latr..., lui a permis de constater que les ouvriers de chais, dont le travail est relativement doux, consomment 2 à 3 litres de vin par jour, mais que les rouleurs, les terrassiers et les charretiers, dont le travail exige un effort musculaire sérieux, en absorbent 6 à 8.

Parmi les ouvriers et ouvrières buvant de grandes quantités de vin, chaque chai conserve pieusement la mémoire de grands consommateurs et aime volontiers à en citer les exploits.

M. le Professeur Pierre Mauriac a bien voulu nous communiquer quelques observations de ces intempérants excessifs (jusqu'à 10 à 15 litres par jour) et qui sont restés solides jusqu'à un âge avancé.

« Un artiste tonnelier nommé Gram... buvait jusqu'à 15 litres de vin par jour et a vécu jusqu'à 75 ans dans la plénitude de ses forces, sinon morales, du moins physiques.

» Un rouleur nommé Ram..., qui vit encore et travaille comme rouleur, est âgé actuellement de 70 ans et est encore très robuste, quoique ayant absorbé longtemps une dizaine de litres de vin par jour.

» Un autre rouleur, From..., âgé de 65 ans, travaille encore de son métier et absorrait quotidiennement une dose analogue de vin.

» Un chef rouleur, Cer..., buvait couramment ses 8 à 10 litres par jour, est âgé de 61 ans et vit en bonne santé dans la retraite.

» Un ouvrier de chai, Laf..., travaille encore actuellement dans nos chais à de menus travaux, et, quoique âgé de 76 ans, n'est jamais absent pour cause de maladie. Cet ouvrier, il y a quelques mois seulement, fut trouvé étendu entre les brancards de sa brouette, où il se débattait en état d'ivresse manifeste.

» Un ouvrier nommé Fort..., âgé de 50 ans, buvait 8 à 10 litres quotidiennement. Il a été renvoyé pour ivrognerie.

» Un ouvrier de chai nommé Gond..., à l'âge de 60 ans buvait encore 12 à 15 litres de vin par jour. Il est mort, dit-on, pour avoir été privé, par cessation de son travail, de sa ration habituelle de vin.

» Ces cas ne sont évidemment pas limités à l'énumération qui précède. Ils ont jailli à la mémoire au moment de cette enquête, et un effort d'attention pourrait les multiplier considérablement.

» Quoi qu'il en soit, il est reconnu dans le monde des chais que plus un homme travaille de peine plus il peut boire impunément; qu'un homme qui mange beaucoup peut boire, sans être incommodé, plus qu'un homme qui mange peu; qu'à la cessation du travail, le soir, il est rare de voir des hommes vraiment ivres (tout au plus en compte-t-on 2 à 3 p. 100 en état d'« éloquence »); que les hommes de chai, en général, ne sont pas des fervents de boissons alcooliques à haut degré. Le « bistrot » n'a pas souvent leur visite, et, leur travail fini, ils rentrent sagement chez eux sans faire de station chez lui. »

Les populations *qui consomment régulièrement du vin* sont évidemment celles des régions viticoles. Le viticulteur boit le vin de sa vigne. Il en consomme souvent jusqu'à

3 litres par jour et même davantage aux époques du travail pénible. Cependant, l'alcoolisme aigu est une rareté dans nos campagnes. Les cas d'ébriété ne s'observent que les soirs de jours fériés ou de jours de marché, car ces jours-là le paysan fait un usage accidentel de boissons alcoolisées dans les estaminets de la ville. Les manifestations chroniques de l'alcoolisme sont aussi tout à fait exceptionnelles dans le monde des agriculteurs. Beaucoup présentent, il faut bien le dire, une précoce tendance à la pléthore sanguine, à l'obésité, au rhumatisme, à l'artério-sclérose avec hypertension artérielle. Mais ces grands buveurs de vin sont aussi de gros mangeurs de pain, de soupe, de charcuterie, de viande, de conserves alimentaires. D'ailleurs, cette artério-sclérose ne donne de symptômes graves que fort rarement, et la longévité est remarquable dans les pays viticoles. Il suffit de parcourir les pays de vignobles pour voir de nombreux vieillards droits et solides qui travaillent avec ardeur.

Le Professeur Gaussel [403], faisant son enquête sur les rapports de l'alcoolisme et de la tuberculose, a pu grouper un certain nombre de sujets traînant dans les hôpitaux de Montpellier pour des raisons diverses. Il a cherché de quelles affections étaient atteints les malades viniques ou absinthiques qui n'étaient pas tuberculeux. Il lui a semblé que les affections du tube digestif, du foie, du rein, l'emportaient chez les viniques sur les affections du système nerveux. Au contraire, chez les absinthiques non tuberculeux, les affections le plus souvent observées portent sur l'appareil vasculaire et surtout sur le système nerveux, ce dernier étant souvent pris par l'intermédiaire de la lésion artérielle. Dans les services de médecine générale, les liqueurs à essences se retrouvent donc dans les antécédents des malades nerveux plus souvent que le vinisme. Cette constatation confirme celle qui a été faite dans les asiles spéciaux où l'on soigne les maladies mentales. Le Professeur Régis s'est en effet exprimé en ces termes : « Je me suis astreint depuis de longues années à noter très exactement, pour chacun

des psychopathes alcooliques passés sous mes yeux, la nature de la boisson ou des boissons causes de l'intoxication. Personnellement, dans une région où l'absorption du vin dépasse de beaucoup, pour certaines catégories d'ouvriers, la dose permise, j'en suis encore, au bout de trente ans, à voir un alcoolique d'origine exclusivement vinique. »

Le Docteur Ducuron-Tucot [168] a pris pour champ de son étude le département du Gers, pays qui compte de grands buveurs de vin et d'eau-de-vie de vin. Son enquête a porté du reste sur un point limité de l'alcoolisme : la folie alcoolique.

Il a adressé un questionnaire aux médecins des différentes régions du Gers et de l'Armagnac et il a dépouillé les statistiques de l'Asile départemental d'Auch de 1896 à 1906.

Or, sur 50 médecins qui furent consultés, 3 seulement ont observé dans leur clientèle des alcooliques délirants. C'est une proportion de 1 à 2 p. 100, tandis que dans les asiles du Nord la proportion de la folie alcoolique varie de 15 à 30 p. 100.

Et, dans ses conclusions, M. Ducuron-Tucot note encore que parmi les alcooliques délirants de l'Asile d'Auch la plupart buvaient d'une façon immodérée non seulement du vin, mais encore et surtout des apéritifs et des alcools industriels.

Nous avons fait une *enquête personnelle* auprès de plusieurs médecins de la Gironde. Tous nous ont confirmé que l'alcoolisme est une rareté chez les individus qui ne consomment que du vin.

« Depuis vingt-six ans et demi que j'exerce en Médoc, nous écrit le Docteur X. Granval, de Pauillac (Gironde), j'ai observé peu de cas d'alcoolisme chronique : cirrhose avec ictère ou ascite, mais les malades abusaient du vin (3 litres en moyenne par jour) sans autres boissons alcooliques. Jamais de troubles mentaux ni nerveux. L'excès du vin prédispose rarement à la tuberculose, mais en abrège la durée. Dans la région médocaine, on rencontre beaucoup de vieil-

lards qui se portent bien; le bon vin est leur unique boisson, dont ils usent avec modération. »

« Chez nous, *nous écrit* M. le Docteur Meynard, qui exerce la médecine à Bourg (Gironde) depuis plus de trente-six ans, il n'y a pas d'alcooliques. Vous pouvez rencontrer, et cela est rare, quelques tonneliers en état d'ébriété, des viticulteurs qui ont bien déjeuné un jour de Saint-Martin, mais vous ne rencontrerez jamais d'ivrognes. Nos paysans, généralement réservés, boivent impunément les jours de festin jusqu'à 1 litre de vin et plus sans être incommodés. Ils n'ont jamais ou presque jamais les maladies que l'on a accusé l'alcool de provoquer, à tort ou à raison, en particulier des polynévrites des membres inférieurs. J'en ai observé dans ma clientèle un cas remarquable accompagné d'arthropathies ankylosantes limitées aux membres inférieurs, mais il s'agissait d'un boucher qui avait un commerce beaucoup plus fréquent avec l'absinthe qu'avec le vin. Je crois le vin bien incapable de provoquer un empoisonnement définitif des nerfs périphériques ou du système nerveux central. Nos buveurs de vin à outrance ont certes des tremblements des mains et parfois des troubles de l'équilibre, des yeux brillants, un parler abondant et quelquefois dépourvu de raison, mais là se bornent les phénomènes d'intoxication nerveuse, et ces accidents disparaissent avec la cause qui les produit.

» Un de mes confrères, le Docteur Abadie, qui a maintenant 80 ans et qui exerce la médecine à Bourg depuis plus de cinquante ans, est prêt à corroborer de sa parole et même de sa signature ce que je viens de vous dire. Je viens de lui lire la lettre que je vous écris. Il m'affirme qu'il a toujours bu le vin pur — et même avoir consommé dans sa vie plus de cognac que d'eau — et pourtant il ne présente à l'heure actuelle, et il insiste en étendant la main, aucun tremblement. Lucidité d'esprit et mémoire parfaites. »

Voici un témoignage qui *nous vient* des environs d'Orléans. Le Docteur A. Veillard (de Mung-sur-Loire) nous

écrit : « Ayant pratiqué pendant plus de quarante-deux ans dans un pays vignoble, dont les adultes consommaient en moyenne 2 à 3 litres de vin par jour, beaucoup 5, quelques-uns même allaient jusqu'à 15 (!) (petits vins, il est vrai, ne contenant guère que 5 à 6 degrés au plus). Dans ce laps de temps, je n'ai constaté que 3 cas de cirrhose alcoolique, et dans ces 3 cas il s'agissait d'anciens bistrots de Paris qui consommaient force apéritifs.

» Je n'ai vu que 4 cas de delirium tremens; et la victime d'un de ces cas ne buvait jamais de vin, mais en moyenne plus d'un demi-litre d'eau-de-vie de marc par jour.

» Par contre, pendant une de mes périodes militaires de treize jours, j'eus à soigner, dès le lendemain de mon arrivée, 3 cas carabinés de delirium tremens, dont 1 se termina par la mort. Tous ces hommes appartenaient au contingent de Belleville et de Ménilmontant; ouvriers et coloniaux, tous imprégnés d'alcools aux essences toxiques. »

Il y a d'ailleurs longtemps que le Professeur Arnozan a constaté que « dans le Médoc, où le vin, coupé d'eau, ou même pur, constitue la boisson habituelle de la population, la cirrhose est rare, sauf à Pauillac, ville aussi maritime qu'agricole, où les cabarets sont nombreux. »

C'est à cette conclusion qu'est arrivé aussi M. le Docteur Perromat [155] à la suite de son enquête en pays de Sauternes, vers 1912.

VII

LES EFFETS DE LA PROHIBITION SUR LA SANTE PHYSIQUE
ET SUR LA SANTE MORALE

La Finlande a voulu goûter aux bienfaits de la prohibition. Si on veut en connaître les effets, il faut lire le rapport du Docteur E. Ehrnrooth. Professeur à la Faculté de médecine d'Helsingfors [160]. Elle y a renoncé, comme l'avait fait la Suède, comme vont le faire sans doute bientôt les Etats-Unis.

Ce pays nous offre à ce sujet une expérimentation presque scientifique. Pour se faire une idée des résultats d'une expérience qui dure depuis plus de dix ans, il suffit de lire le rapport de M. Hugh F. Fox, de New-York, rédacteur de *The Periscope* [161]. Mais il y a mieux encore : c'est l'ouvrage de M. P. C. Cambiaire, Professeur à Lincoln Memorial University, Harrogate, Tennessee (U. S. A.) [110], bien placé pour connaître la question. Les pays viticoles, dit M. Cambiaire, et tout spécialement la France, sont ceux où il y a le moins d'ivrognes. Dans la seule ville de Los Angelès, il y a eu, en 1930, 17.564 arrestations pour ivrognerie, tandis que pour la France entière les arrestations pour ivrognerie étaient de 59.770. Arrestations totales pour ivrognerie en 1920 : France, 55.411; en 1929 : Etats-Unis, 1 million. Les Etats-Unis sont trois fois plus peuplés que la France, mais il y a 48 fois plus d'ivrognes. La prohibition et l'abstinence ne sont pas un remède contre l'ivrognerie, au contraire. Les statistiques dressées établissent que, dans la plupart des villes des Etats-Unis, les cas d'ivrognerie sont en progression constante et régulière depuis l'introduction de la prohibition.

Les cas de folie sont également moins nombreux en France,

pays consommateur de vin par excellence, qu'aux Etats-Unis ou en Angleterre.

Nombre de fous internés pour maladies mentales en 1922, époque où il y a eu le plus de cas de folie en France : France, 70.993; Grande-Bretagne, 126.279; Etats-Unis, 267.617.

La ville de Chicago à elle seule compte autant de meurtres en 1928 que toute la République française en 1923 : 498 à Chicago, 497 en France.

D'après le savant économiste et sociologue américain J. F. Santee, les Etats-Unis sont en tête des nations pour le nombre des homicides : 7,2 p. 100.000 habitants contre 3,6 pour l'Italie, qui vient ensuite. Et l'Italie suit immédiatement la France pour la quantité de vin consommée.

On ne peut pas dire que les meurtres sont dus surtout à des étrangers puisqu'à Memphis (Tennessee), où il y a peu d'étrangers, la proportion des meurtres pour 100.000 habitants est 10 fois plus élevée qu'à New-York, où domine l'élément étranger.

Les Etats-Unis dépensent plus d'argent pour poursuivre les contrevenants de la loi sèche que contre les malandrins.

Sur le cadavre du fameux gangster Jack Zuta, tué en 1930, on a trouvé un carnet sur lequel il notait méthodiquement ses dépenses avec talons de chèque de 1.000 à 100.000 francs pour des maires, des conseillers à la Cour suprême, des sénateurs, des officiers et sergents de police, des shérifs, des journalistes, etc.

Après douze années d'expériences et d'erreurs, les faits, relevés par des documents valables, ont donc démontré que la prohibition n'a amené aucun des bienfaits que recherchaient ses auteurs.

« On n'a jamais vu dans l'histoire des Etats-Unis, dit M. Hugh F. Fox [161], une vague de criminalité comme celle qui les envahit actuellement. Jamais les criminels n'ont été aussi bien organisés et aussi riches qu'à l'heure présente. Jamais un pareil dédain de la loi ne s'est manifesté. »

Miss Groos, président de la « Women's Moderation

Union » de New-York [161], conclut ainsi : « Aujourd'hui, après dix années de prohibition, le mépris des lois, le crime, la corruption et le vice ont augmenté dans des proportions si inquiétantes que le président Hoover a nommé une commission criminelle pour faire une enquête sur la situation. »

Voici d'ailleurs ce que nous écrit M. le Professeur Cambiaire, et c'est la conclusion qui se dégage de son très intéressant ouvrage : « Le fiasco complet, après treize ans d'épreuve, de la prohibition aux Etats-Unis prouve une fois pour toutes qu'il n'y a aucune raison d'économie politique, de morale, d'hygiène ou de logique pour condamner l'emploi légitime des boissons fermentées. Au lieu de l'âge d'or promis par ses chefs, la prohibition n'a amené que des désastres. Les Etats-Unis sont en proie maintenant à une des plus graves crises financières qu'ils aient jamais subies. Ils ont plus de 20 millions de chômeurs. Ce pays étant le plus riche du monde, une telle catastrophe semble inexcusable. La prohibition a rempli toutes les prisons; il a fallu même en bâtir de nouvelles. Le nombre des crimes, des suicides, des accidents, des cas de folie, des maladies vénériennes et des divorces s'est accru d'une façon incroyable. Dans les sports, les Américains ont rétrogradé. La mortalité a augmenté : par 1.000 habitants, elle était de 11,6 en 1921 et de 12,2 en 1926. Depuis 1919, d'une façon lente mais constante, la longévité parmi les Américains d'âge moyen ou âgés a diminué. Le régime sec n'a pas supprimé l'ivrognerie, au contraire; les décès dus à l'alcoolisme ont plus que doublé depuis 1919. L'histoire et l'expérience des siècles prouvent que la consommation modérée du vin et non pas la prohibition est le meilleur antidote contre l'alcoolisme. »

« La prohibition entra en vigueur le 16 janvier 1920, écrit M. le Professeur Portmann, de la Faculté de médecine de Bordeaux, sénateur de la Gironde [162]. Depuis cette époque, le régime sec n'a cessé de devenir de plus en plus impopulaire. Le développement de l'alcoolisme, l'abaissement de la moralité, l'apparition et les ravages des gangsters, ont alarmé à

juste titre les hommes politiques, les médecins, les sociologues impartiaux. Les jours de la prohibition sont comptés. »

Les mauvais effets de la prohibition ont eu, chez nous, une conséquence bien fâcheuse : l'apparition du *cocktail*. Le régime sec légal a introduit l'abus des boissons alcooliques chez les « gens du monde », très heureux de montrer qu'ils peuvent se payer très cher une bouteille de champagne. L'habitude des apéritifs et particulièrement des cocktails a été introduite en France par les femmes du « pays sec ». Les femmes et les jeunes filles françaises, par snobisme, ont été entraînées à boire des cocktails; tout comme, par snobisme aussi, beaucoup d'entre elles ne boivent que de l'eau au cours des repas. Bientôt, dans chaque maison moderne, le bar fera partie du mobilier; on y servira des cocktails et on s'intoxiquera à plaisir :

Le Professeur Guillaïn [169] a déjà signalé le danger, du haut de la tribune de l'Académie de médecine. Il a montré que l'alcoolisme par les cocktails sévit dans la classe sociale riche; il existe chez les hommes, chez les femmes, chez les jeunes gens. L'intoxication sévit jusque chez des personnes qui pourtant, en apparence, sont des plus pondérées dans leurs goûts et leur genre de vie.

Faire connaître le danger n'est point suffisant comme moyen prophylactique.

Qu'est-ce donc que le cocktail qui nous vient de la libre Amérique ?

En anglais, cocktail veut dire « queue de coq », c'est-à-dire panachée de plusieurs couleurs. Les formules de cette drogue malfaisante sont fort nombreuses. Dans toutes, le gin, le vermouth, le whiskey, l'angostura, sont les produits de base, tous aussi toxiques et même plus toxiques que l'absinthe et l'anis.

Les mille variétés de cocktails sont donc des produits à base d'essences éminemment toxiques, provoquant surtout, et très rapidement, des troubles du système nerveux.

N'est-il pas souhaitable que le décret de 1922, permettant la fabrication et la vente des boissons à essences, soit remplacé par une loi qui interdise des poisons aussi pernicieux ?

VIII

ACTION PROTECTRICE DU VIN CONTRE LES AUTO-INTOXICATIONS

Le vin excite favorablement le foie, quand il est pris à faible dose. M. le Professeur Loeper l'a bien mis en évidence. Il est permis de penser qu'il a aussi une action heureuse sur les glandes thyroïde, parathyroïde et autres chargées de détruire les déchets de la nutrition. « De là, ainsi que le disait le Professeur Armand Gauthier à l'Académie de médecine, un renforcement dans les défenses de l'organisme, une lutte plus efficace contre les auto-intoxications, dépression nerveuse, obésité et peut-être athérome. »

Mais le vin intervient directement aussi dans cette lutte contre les auto-intoxications en aidant à la *conservation de l'alcalinité du milieu intérieur*.

Dans les villes surtout, les régimes alimentaires sont à base de viande, d'œufs, de pâtes, de fromage et de pain, sans parler du café et du chocolat. Ces substances sont riches en protéïdes et nucléo-protéïdes. Par oxydation, le soufre et le phosphore qu'elles contiennent sont transformés en acide sulfurique et phosphorique au cours des phénomènes de digestion et d'assimilation. Ces acides se fixent aussitôt sur les bases disponibles et donnent des sels qui sont excrétés. L'ingestion journalière de 100 grammes d'albumine aboutit à la production de 3 grammes d'acide sulfurique, dose suffi-

sante pour neutraliser les alcalins contenus dans 1 litre de sang. Les graisses sont génératrices d'acides (palmitique, stéarique, oléique) au cours de leur dégradation. Il se forme de l'acide lactique pendant la contraction musculaire. Pour diverses raisons, le pH du sang tend à diminuer.

Or, « si, pendant des semaines, des mois, dit M. le Professeur Charrin [50], on injecte deux fois par semaine à des lapins et dans le tissu cellulaire sous-cutané 1 cc. d'une solution comprenant, pour 100 cc. d'eau, 1 gramme d'acide lactique, oxalique, etc., sous l'influence de ces doses, pourtant bien minimales, la vitalité de ces êtres à peine acidifiés le cède nettement à celle des animaux témoins et surtout à celle d'animaux soumis pendant le même temps à une minéralisation des plus faibles obtenue en injectant sous la peau 1 milligramme de chlorure de sodium ».

Cette déficience tient à ce que le pH du sang descend au-dessous d'une certaine limite, et alors les diverses opérations métaboliques ne se font pas bien. Sa valeur normale chez l'homme est d'environ 7,4. A l'état pathologique, on a observé des valeurs limites de 6,8 et 7,8. Si la concentration des ions hydrogène atteint 6,8, c'est qu'il y a accumulation d'acides organiques dans l'organisme et très souvent alors apparaît l'artériosclérose. Ces acides nuisent à l'action des diastases, et les diverses opérations métaboliques sont troublées; l'intensité des actes intimes de la nutrition se trouve réduite. L'action des glutathions est gênée, les oxydations, les combustions, s'opèrent avec lenteur et l'obésité peut en résulter. Les ferments protéolytiques ne transforment qu'incomplètement l'albumine en urée et il y a accumulation de carbamate d'ammoniaque, poison convulsivant. Les ferments glycolytiques ne brûlent pas complètement le sucre et il y a glucosurie, pentosurie et même diabète. L'acide urique, la cholestérine, ne peuvent pas rester en dissolution, d'où la goutte et sa sœur jumelle, la lithiase urinaire, et aussi la lithiase hépatique.

Au cours de la grossesse, l'acidité humorale s'accroît

et peut déterminer des troubles sur lesquels nous reviendrons.

Ainsi se créent surtout chez les gros mangeurs et les amateurs de bonne chère une perturbation des « activités nutritives ». « C'est, écrit Bouchard, par la répétition quotidienne des conditions favorables que s'engendrent à la longue les troubles nutritifs permanents, que s'établissent les habitudes vicieuses de la nutrition. »

Sans que les éléments de nos tissus paraissent malades leur dynamisme physiologique est troublé; leur nutrition est retardante suivant l'expression de Bencke, ralentie suivant celle de Bouchard [207].

Cette insuffisance ou perversion des combustions et des échanges organiques, cette *dysgénèse* urique, lipodique, glycosurique, etc., se transmet héréditairement et se traduit par ces maladies dites de la nutrition : migraine, eczéma, obésité, diabète, goutte, lithiase hépatique, lithiase urique, qui sont des manifestations morbides de la grande famille de l'arthritisme.

L'organisme essaie de résister contre cette acidose soit par des substances tampons : phosphates, carbonates, hémoglobine (régulation intrinsèque), soit par élimination de CO_2 par les poumons ou de phosphates acides par l'urine (régulation extrinsèque).

Il est possible de combattre, dans une certaine mesure, cette acidité par l'ingestion de fruits : oranges, citrons, pêches, poires, cerises, raisins, ou de légumes : pommes de terre, carottes, choux, haricots verts.

Mais le vin aussi intervient très favorablement.

Contrairement aux acides minéraux, les acides organiques apportés par les tartrates, les malates, les citrates, sont plus ou moins détruits dans l'intestin — nous l'avons déjà dit — et ils passent dans l'économie à l'état de carbonates de potasse, si utiles contre les manifestations arthritiques. Ainsi que le fait remarquer le Professeur P. Carles [23], les 3 g. 50 de tartrates de nos bordeaux peuvent donner

1 g. 28 de carbonate de potasse, ce qui est très appréciable.

Le vin, boisson acide avant ingestion, équivaut donc à un apport non négligeable d'alcalin. Il contribue au maintien du pH du sang en augmentant sa réserve alcaline, et il lutte contre l'apparition de l'hyperacidité organique qui est à l'origine de l'athérome, de l'obésité, de la goutte, de la gravelle, de la lithiase biliaire. *Il s'oppose ainsi, dans une certaine mesure, aux manifestations de la diathèse arthritique.*

Il est un stimulant des glandes endocrines (Fiessinger). Or, pour Lorand, la thyroïde et les glandes génésiques régularisent tous les processus d'oxydation : l'ablation de ces glandes ou leur dégénérescence est, en effet, suivie d'un abaissement des oxydations et leurs produits sont capables de les augmenter. Aussi l'obésité s'installe-t-elle parfois après la castration et la ménopause. Ces glandes sécrétrices d'hormones, qui détruisent les déchets, accompliront mieux leur besogne si elles sont excitées par des doses modérées de vin. Elles lutteront ainsi d'une manière plus efficace contre les auto-intoxications génératrices de migraines, d'asthénie, d'eczéma, de rhumatismes, de goutte, d'obésité.

La protection de l'organisme contre l'intoxication alimentaire est aussi assurée par la leucopédèse intra-hépatique et par l'excitation cellulaire qu'accusent les variations des coefficients azotés et sulfatés chez les hépatiques frustes et chez les sujets normaux, sous l'action du vin. Nous le répétons, les globules blancs sont une des sources des ferments oxydants vitaux (Abelous) qui existent dans la bile (Dastre) et qui métabolisent les matières albuminoïdes. Les réactions observées traduisent cet accroissement de la fonction défensive du foie vis-à-vis des protides.

Le vin a une action antihémoclasique et peut s'opposer à l'apparition de l'urticaire comme il s'oppose à d'autres phénomènes d'auto-intoxication.

Les urticariens sont, en général, des migraineux, des eczémateux; ils ont un tempérament arthritique et l'équilibre

physico-chimique de leurs humeurs est instable. Le Professeur Loeper [182] cite le cas de deux de ses malades que l'urticaire ne manque pas d'envahir après l'ingestion de poisson et qui évitent cette manifestation pénible en absorbant en même temps 200 grammes de vin pur.

IX

ACTION PROTECTRICE DU VIN CONTRE LES TOXI-INFECTIONS PHYLAXIE DU VIN

Il est possible que le vin lutte contre les auto-intoxications par ses propriétés phylactiques.

Qu'est-ce donc que la phylaxie ?

C'est, d'après M. le Professeur Cruchet, de la Faculté de médecine de Bordeaux, et le Docteur F. Noblia [170] : « le fait qu'un poison, virus, toxique ou toxine, qui, dans certaines conditions déterminées, entraîne un trouble grave du fonctionnement de l'organisme, et même la mort, devient inoffensif dès que l'organisme reçoit une substance qui le protège, que cette substance, elle-même poison, virus, toxique ou toxine (mais de nature absolument différente de celle qu'elle rend inopérante), soit introduite dans l'organisme préventivement ou suffisamment à temps pour arrêter l'action nocive déjà commencée des virus, poison, toxique ou toxine considérés. »

L'idée de phylaxie a été introduite pour la première fois dans la science par le Professeur Billard (de Clermont-Ferrand). A la suite de cette observation que les moutons et chevreuils des montagnes d'Auvergne repus de fleurs de

genêts devenaient réfractaires au venin des vipères, il fit des expériences sur des cobayes et montra que la spartéine empêche l'effet toxique de ce venin.

Mais, depuis longtemps déjà, on a observé l'action protectrice du vin à l'égard des empoisonnements, des maladies venimeuses et des toxi-infections et on l'a utilisé dans leur traitement.

Il semble que le vin empêche la fixation des toxines, provoque leur déplacement et par suite la formation d'anticorps.

Pline recommandait le vin comme contrepoison de la ciguë, de la coriandre, de l'aconit, des morsures de serpent et des champignons vénéneux. Androcyde écrivait à Alexandre : « *Cicuta homini venenum est, sicut vinum cicutae.* »

Giacomini employait les vins généreux pour combattre les troubles causés par la belladone, la ciguë, la digitale, les champignons et même par la strychnine et l'alcool (*delirium tremens*).

Lombroso disait que chez des gens ivres on pouvait donner jusqu'à 1 gramme de strychnine sans provoquer de convulsions, celles-ci ne commençant à se produire que quinze à dix-huit heures après. Il voyait dans l'alcool du vin l'agent retardant de l'intoxication.

Dans leur traité de thérapeutique, Trousseau et Pidoux signalent que l'on a pu donner, sans marque d'intoxication, une dose massive de 40 grammes de teinture de digitale dans un cas d'alcoolisme aigu.

M. Ch. Vibert, dans son *Précis de toxicologie*, Paris, 1907, p. 525, fait remarquer que depuis longtemps on sait que la strychnine est tolérée à haute dose par les alcooliques. Ceux-ci, surtout lorsqu'ils sont en état de *delirium tremens*, supportent cette substance à dose très élevée. Certains médecins ont administré à un alcoolique 2, 3 et même 5 centigrammes de strychnine par jour en injections sous-cutanées sans observer aucun phénomène toxique. Le fait paraît en rapport avec des expériences faites sur les animaux dont nous parlerons plus loin.

D'après certains, le *delirium tremens* serait dû au dédoublement par hydrolyse d'un glucoside, la turyne, qui se trouve dans les plantes aromatiques entrant dans la composition des liqueurs comme l'absinthe, l'anis, le vermouth, etc. Ce glucoside donnerait naissance à un corps très toxique, convulsivant, tout comme la digitaline donne par hydrolyse la digitonigénine qui en constitue la partie toxique.

Il se peut que l'alcool du vin retarde ou empêche l'action du ferment soluble qui provoque cette décomposition.

Voilà pour les *empoisonnements*.

Pour ce qui concerne les *maladies venimeuses*, on lit ce qui suit dans une thèse déjà ancienne mais fort intéressante, celle du Docteur Faivre [179] :

« Dans l'Amérique du Nord, dès qu'un colon est mordu par un serpent à sonnettes, ses compagnons lui font boire de l'eau-de-vie ou du whiskey jusqu'à ivresse complète. Tant que le venin agit, les spiritueux ne font pas plus d'effet qu'un verre d'eau; mais, dès que l'ivresse commence, le blessé est sauvé. Aussi existe-t-il chez les Canadiens qui habitent les prairies de l'Ouest le dicton suivant : « Le mordu est hors de danger dès qu'il voit deux nez à son voisin. »

Le fait suivant, observé à Manille et communiqué à l'Académie des sciences par Jules Cloquet en 1861 (*C. R. Acad. des Sc.*, 1861, t. I, p. 740) est confirmatif du précédent. Un Indien fut mordu au doigt par un serpent de l'espèce la plus dangereuse. Les symptômes alarmants se déclarèrent avec une rapidité effrayante, malgré la cautérisation immédiate de la blessure au charbon ardent. L'idée vint au médecin de faire avaler au malade une bouteille de vin de coco (alcool de 14 à 16 degrés). L'ivresse fut instantanée. Une demi-heure après, il lui fit prendre une deuxième bouteille, et enfin une troisième, qui détermina complètement la guérison.

Magendie, dans son *Journal de physiologie*, t. I, p. 249, publie une observation qui résume les heureux effets de la médication vineuse dans ce cas.

Le vin a été préconisé aussi contre les *maladies toxico-infectieuses*.

Hippocrate faisait boire du vin fort dans le tétanos quand le sommeil ne survenait pas.

Dans la septicémie produite par une piqûre anatomique, Bouchardat recommandait, après cautérisation, un vin généreux, une bonne nourriture et du repos.

Le Docteur A. Joffroy (*De la médication par l'alcool*, Paris, 1875, p. 73) rapporte le fait expérimental suivant : « M. Bouverier (de Bonn), ayant narcotisé des animaux par l'alcool, a observé que chez eux l'injection de matières putrides dans les vaisseaux déterminait moins de fièvre que chez les animaux non intoxiqués par l'alcool. » Il se demande si, dans quelques cas, il ne serait pas possible de prévenir l'éclosion de l'infection purulente au moyen de l'alcool, et il cite le fait rapporté par Béhier de la guérison d'une fièvre puerpérale à la suite de l'administration d'alcool à haute dose.

Pour les diphtériques, le champagne était indiqué alors que la vaccination sérothérapique était inconnue.

Chacun sait que l'alcool et le vin ont une action préventive contre certaines maladies, et notamment la grippe. C'est un fait que, pendant l'épidémie grippale de 1918, les buveurs de vin et les gens alcooliques ont en général échappé à la mortalité. Les décès ont été surtout observés chez des personnes jeunes, jusque-là bien portantes, et plus particulièrement chez des jeunes femmes de 16 à 38 ans appartenant à la classe bourgeoise et à la classe commerçante. Pourquoi ? Parce que la classe ouvrière, bien rétribuée, faisait une large consommation de vin, alors que, dans la classe bourgeoise, par snobisme ou par hygiène mal entendue, on s'abstenait de boissons alcooliques, et alors la toxine présentait son maximum de virulence.

M. le Professeur Ch. Fressinger nous écrit ce qui suit : « Pendant la guerre, comme l'a dit A. Gauthier à l'Académie de médecine, les divisions militaires où les soldats recevaient des rations plus abondantes de vin (1 litre par jour) résistaient mieux aux maladies que les autres. »

La santé des soldats américains a été bien meilleure durant leur séjour en France. Ils surent rapidement assez de français pour demander du vin blanc, du vin rouge ou champagne, et ils en burent librement (Cambiaire).

M. le Professeur Cambiaire fait d'ailleurs cette remarque : « Le rapport officiel du service de santé des Etats-Unis constate que, pendant la guerre, le nombre des malades entrés dans les hôpitaux était deux fois plus élevé pour les troupes restées en Amérique que pour celles du front de France. Quant aux morts de maladies pendant la guerre, dans l'armée américaine, il y en a eu 33.998 aux Etats-Unis et 20.756 en Europe. En dépit des épreuves du combat et de la tranchée, en dépit du changement de climat et de la vie dans des conditions hygiéniques souvent douteuses, la proportion des morts de maladies a été moins grande pour les soldats américains vivant en Europe que pour ceux vivant aux Etats-Unis. Au lieu de les tuer, comme l'ont prétendu tant d'écrivains abstinents, le vin et l'alcool leur ont donné plus de vigueur et de résistance à la maladie. »

M. René Cruchet, professeur à la Faculté de médecine de Bordeaux, et son chef de clinique, M. F. Noblia, viennent d'étudier expérimentalement ce rôle protecteur de l'alcool et du vin [170].

Si on injecte à un lapin une dose mortelle d'un poison violent comme le sulfate de strychnine, l'animal est pris au bout de quelques minutes de violentes convulsions et meurt presque aussitôt.

Mais si on injecte préalablement dans la veine marginale de son oreille quelques centimètres cubes d'alcool éthylique ou de vin, on peut ensuite impunément, quinze à vingt minutes plus tard, injecter au lapin une dose de strychnine deux fois supérieure à la dose mortelle.

L'action bienfaisante du vin se manifeste aussi quand l'injection de strychnine a été faite la première; mais il faut alors pratiquer l'injection de vin dès que les premières secousses se manifestent.

Les auteurs ont obtenu les mêmes résultats en utilisant le vin contre d'autres poisons mortels, notamment la spartéine.

Ils ont étudié aussi l'action protectrice du vin vis-à-vis de la toxine diphtérique et son action favorisante vis-à-vis du sérum antidiphtérique. Ces actions existent, mais elles ne semblent pas très accentuées.

Les auteurs concluent ainsi : « Le fait que l'alcool éthylique ou le vin protège contre certaines toxines, en particulier la strychnine, est suffisamment intéressant par lui-même. Peut-être peut-on y voir une explication de l'action protectrice si fréquemment vantée des boissons alcoolisées contre certaines toxi-infections, en particulier la grippe. »

Déjà, en 1876, des expériences faites par Amagat [170 bis], sur le lapin, ont montré qu'une dose toxique de strychnine est constamment neutralisée par une dose non toxique d'alcool pourvu que la quantité de strychnine ne dépasse pas certaines limites. Un lapin qui reçoit en injection sous-cutanée 40 cc. d'alcool et auquel on administre ensuite la dose mortelle minimum de strychnine guérit sans présenter aucune convulsion. Il en est de même quand la quantité de strychnine est le double ou le triple de la dose mortelle. L'alcool agit encore en antagoniste s'il est administré après la strychnine, mais dans un délai ne dépassant pas cinq minutes.

X

LE VIN ET LE CANCER

Commençons par dire qu'aucune observation clinique n'a pu démontrer que le vin prédispose au cancer. Il y a des états précancéreux, comme l'ulcère de l'estomac; peut-on dire que le vin soit pour quelque chose dans l'évolution cancé-

reuse ? A priori, non, parce que le porteur d'ulcère est un hyperpepsique auquel on a dû interdire le vin.

La Ligue française contre le cancer a publié en 1932 une intéressante statistique, où on lit ceci :

« Alors que la moyenne générale des décès par affection cancéreuse est de 96 pour 100.000 habitants, cette moyenne tombe à 87 dans les Alpes-Maritimes, 73 dans l'Hérault, 66 dans les Pyrénées-Orientales, 64 dans l'Aude, 60 dans le Var, 59 dans le Gard, 53 dans les Bouches-du-Rhône et 26 dans la Corse, départements viticoles produisant 60 p. 100 de notre récolte nationale.

» Par contre, on remarque dans les régions sans vignobles du nord de la France, de l'Ile-de-France, de la Normandie, des proportions de décès par cancer supérieures à la normale. La moyenne s'élève à 106 dans l'Aisne, 109 dans l'Oise, 113 dans la Mayenne, 115 en Eure-et-Loir, 124 dans le Nord, 138 dans la Seine, 141 dans la Seine-Inférieure. »

Y a-t-il là un rapport de cause à effet ? Peut-on en déduire que le vin préserve dans une certaine mesure ceux qui en boivent du terrible mal ? Ce serait aller un peu loin.

Mais certains faits méritent d'attirer l'attention. Les deux cartes dressées par M. Robinet [73], l'une du magnésium, l'autre du cancer, en France, sont à peu près superposables. Or, si nous observons les deux grandes régions qui accusent : l'une le plus faible coefficient de cancérisation, 3,5 pour 10.000 habitants, l'autre le plus fort, 8,5, nous constatons que la première se trouve au sud de la Loire et comprend 20 départements, tous viticoles, depuis la Haute-Vienne et la Creuse au nord jusqu'aux Pyrénées au sud, depuis le Gers à l'ouest jusqu'à l'Ardèche à l'est. La deuxième est presque tout entière au nord de la Loire; elle occupe 15 ou 16 départements, presque tous non viticoles, allant depuis l'Indre-et-Loire et le Loir-et-Cher au sud jusqu'à la frontière belge.

Si nous examinons d'autre part les régions de France qui ne contiennent que de faibles proportions de magnésie, nous

constatons que dans les départements de l'Ouest la moyenne des coefficients de cancer est supérieure à 6,2, alors que, dans ceux du Midi, elle est inférieure à 4.

Dans les départements où le vin est la boisson habituelle, le coefficient de cancérisation est nettement inférieur à celui des départements où l'on boit autre chose que du vin. Le magnésium a une action anticancérigène. Or, il y a une carence croissante du magnésium alimentaire, et cette carence explique, dit M. le Professeur Delbet [66], l'augmentation de fréquence du cancer. D'après lui, il y a trois causes de diminution des apports magnésiens dans l'alimentation : le sel, le pain, l'agriculture.

Il y a vingt ou trente ans, on se servait en cuisine, et même pour la table, de gros sel, de sel gris. Ce sel contenait 1 g. 70 p. 100 de chlorure et de sulfate de magnésie. Aujourd'hui, on ne veut plus que du sel blanc, raffiné, et celui-ci ne contient que 0 g. 35 à 0 g. 45 p. 100 de composés magnésiens. D'où une diminution d'apport en chlorure et sulfate de magnésie.

Sur nos tables, on ne trouve plus que du pain blanc, évidemment très agréable à l'œil. Mais la farine blanche est environ sept fois moins riche en magnésium que les enveloppes de la graine de blé, enveloppes que la meunerie s'applique à écarter.

Enfin, les terres cultivées s'appauvrissent en magnésium, car systématiquement on n'ajoute pas cet élément au sol. Or, toutes les plantes contiennent du magnésium, élément actif de la chlorophylle, et chaque moisson en enlève de grosses quantités à la terre. Ainsi une récolte de betterave à sucre enlève 90 kilos de magnésie à l'hectare.

Il y a plus. A mesure que notre ration alimentaire en magnésium diminue, nos besoins en cet élément augmentent. La vie moderne, épuisante pour notre système nerveux, exige une consommation de magnésium plus intense qu'autrefois, puisque tout travail cérébral est suivi de l'élimination de ce minéral par le rein.

Si on admet la théorie cancérigène de la carence de magnésium défendue par le Professeur Delbet, on comprend que l'usage du vin mette, dans une certaine mesure, ceux qui le boivent à l'abri de la terrible maladie. Nous n'ignorons pas que cette théorie est loin d'être admise par tous et qu'elle est même très discutée par certains. Il en a été de même des idées de Pasteur, dont on raillait encore la « micromanie » en 1879. Le vaccin antituberculeux de Calmette est loin d'être accepté par tous. Il est même très discuté par beaucoup. Les théories de Pasteur ont prévalu. Le B. C. G., espérons-le, jugulera la tuberculose. Il ne nous est pas défendu de penser, avec M. le Professeur Delbet, que le nombre des cancéreux diminuera notablement le jour où la ration alimentaire en magnésium sera devenue suffisante.

Un litre de vin rouge de Saint-Emilion, par exemple, apporte à l'organisme 0 g. 142 de magnésium, élément de défense contre le cancer, et 0 g. 017 de silicium, élément de réparation des lésions cancéreuses. Est-il donc si téméraire que cela de penser que la proportion plus faible de cancer dans les pays viticoles peut être due à cet apport constant et journalier de magnésium et de silicium vitalisés ? Sans doute cet apport n'est pas considérable. Mais nous savons bien que les faibles doses, fréquemment renouvelées, ont souvent une action physiologique et thérapeutique autrement efficace que les doses massives et espacées.

Nous n'irons pas jusqu'à dire cependant que tous les habitants d'une région privée de vignes doivent fatalement mourir du cancer et que tous ceux qui boivent du jus de la treille en seront indemnes.

Qu'on ne nous fasse pas dire que nous considérons le vin comme le remède spécifique du cancer : Nous affirmons simplement qu'en absorbant — à dose physiologique — cette boisson saine et agréable on apporte à l'organisme des éléments qui peuvent lui permettre de résister aux attaques du virus cancéreux, encore inconnu, comme d'autres éléments qui entrent dans sa composition renforcent tous ses

moyens de résistance aux infections et aux intoxications.

C'est un fait que les ravages du cancer sont moindres parmi les races qui boivent du vin que parmi les nations sèches.

« D'après les statistiques officielles, dit Cambiaire [110], la mortalité par cancer, par 100.000 habitants, de 1921 à 1926, était de 75 en France et de 96 aux Etats-Unis. »

Nous ne pouvons pas terminer cette étude sans dire un mot du rôle biologique du magnésium dans la formation du sucre de raisin et des conséquences qu'on peut en tirer. C'est dans la feuille de vigne que se fabrique le sucre, tout le monde le sait. La chlorophylle a le pouvoir de faire du glucose en utilisant le carbone, C, qu'elle tire du gaz carbonique, CO², et de l'eau, H²O, qui se trouve dans la sève. Or, la chlorophylle ne renferme que du magnésium; elle ne possède ni fer, ni phosphore, ainsi que les analyses de Willstaetter l'ont établi. C'est le magnésium qui est l'agent essentiel de cette synthèse. Dans les terres cultivables, cet élément s'y trouve dans des proportions qui varient de 0,5 à 4 p. 100; il semble que le sol doive en contenir suffisamment pour les besoins des végétaux. Aussi certains agronomes pensent-ils que la question des engrais magnésiens ne doit pas se poser. Pourtant, les terres cultivées doivent s'appauvrir en magnésium. Ne serait-il pas utile de leur offrir ce métal indispensable ? Nous sortons peut-être de notre sujet, et nous n'avons pas qualité pour donner des conseils aux viticulteurs girondins, nos amis. Mais d'éminents agriculteurs : Vilmorin, Proost, Bernardini, Loew, Fenton, ont mis en évidence les avantages de la magnésie. Bernardini a établi que l'assimilation de l'acide phosphorique est inversement proportionnelle au rapport $\frac{\text{Ca}}{\text{Mg}}$, c'est-à-dire que la fixation du phosphore est d'autant plus considérable que la teneur en magnésium est plus élevée. M. le Professeur Canals [71] a démontré que, si le magnésium est néfaste à un taux élevé, il est, au contraire, très favorable à un taux convenable. Mais si on se préoccupe de la potasse, de la

chaux, du phosphore et de l'azote, on n'ajoute pas de magnésium à la terre : « Les agriculteurs n'ont pas besoin de s'occuper de cet élément. » (Chanvrin.) « La vigne exige, comme toute plante, un certain nombre de matières minérales...; d'autres ne sont pas nécessaires, quoique utiles, comme la magnésie. » (C. Pacottet.) Or, dit M. le Professeur Delbet : « Le potassium favorise la cancérisation, tandis que le magnésium la refrène. On peut donc dire que l'agriculture moderne, en ajoutant de la potasse au sol sans y ajouter de magnésium, travaille à son insu pour la cancérisation. »

Peut-être les agriculteurs, et par conséquent les viticulteurs, feraient-ils bien d'ajouter du magnésium à la terre, surtout dans les régions où ce métal est en faible proportion et le cancer plus fréquent.

XI

LE VIN ET LA LONGEVITE

Les expériences de Hédon et Roos [87] ont montré que chez les cobayes le vin paraît avoir une action favorable sur la durée de la vie. Rappelons qu'ils ont voulu vérifier par l'expérience si l'ingestion quotidienne du vin exerce une action malheureuse, indifférente ou heureuse sur l'organisme. Dans ce but ils ont soumis au régime du vin un certain nombre de cobayes en conservant des témoins de même espèce, recevant la même alimentation, le vin excepté. Ils faisaient absorber à ces animaux une quantité de bon vin rouge à 9 degrés qui correspondait à 2 lit. 1/2 par jour pour un homme moyen de 70 kilos. Ils ont constaté que les couples de cobayes soumis au vin donnaient des portées de 7 à 8 individus contre 4 à 5 chez les témoins. La mortalité des descendants, au bout

de neuf mois d'expérience, fut de 12,5 p. 100 pour les viniques et de 50 p. 100 pour les témoins. La mortalité des descendants resta nulle chez les viniques et atteignit pendant la même période 25 p. 100 chez les témoins.

Ces expériences n'ont peut-être pas une force démonstrative suffisante au point de vue de l'action du vin sur la longévité de l'homme.

Un Américain, Raymond Pearl, directeur de l'Institut de biologie de l'Université John Hopkins, a eu l'idée de faire une enquête sur la longévité comparée des consommateurs modérés de boissons alcooliques et des abstinents. Il a constaté avec certitude, d'après des tableaux fournis par les Compagnies d'assurances sur la vie, que l'abus des boissons abrège l'existence et qu'il y a à peine de différence entre les buveurs modérés et les abstinents. Si une pareille différence se présente, elle indique plutôt une longévité un peu plus grande pour les buveurs modérés.

L'enquête du *British Medical Association*, publiée en 1880, a porté sur 4.234 individus et a montré que les buveurs modérés de vin, de bière, sont de beaucoup ceux qui vivent les plus vieux (63 ans au lieu de 53 pour les ivrognes et de 59 pour les demi-abstinents).

Dans le *Journal médical de Bruxelles*, n° 5 de l'année 1910, le Docteur Mahillon arrive, pour la Belgique, à des conclusions identiques. Ses recherches ont porté sur 2.000 personnes prises au hasard parmi 40.000 représentants de toutes les professions, de toutes les classes sociales. Là encore on trouva les longévités bien plus nombreuses parmi ceux qui faisaient de la bière et du vin un usage raisonnable que chez les parfaits abstinents.

Récemment, deux médecins du Palatinat rhénan, le Docteur Kaufmann-Durkheim et le Docteur Schäfer-Neustadt [174] ont établi une statistique détaillée sur la situation sanitaire des viticulteurs du Palatinat et, en même temps, ils ont comparé les résultats qu'ils ont obtenus, et qui prouvent à quel point une consommation même abondante de vin est

inoffensive, aux résultats obtenus par les statisticiens anglais relatifs aux ouvriers agricoles et aux ouvriers des forêts.

Cas de décès parmi les vigneron des districts de Dürkheim et de Ungstein (Palatinat rhénan) pendant la période de dix années de 1896 à 1905.

Limites d'âge.	Nombre de décès.	Total des années d'existence.	Cas de décès. parmi les viculteurs.
18-24	5	92	2,8
25-34	10	290	5,6
35-44	9	362	8,0
45-54	15	746	8,4
55-64	45	2670	25,1
65-80	72	3207	40,2
81-90	23	1947	12,9
	179	11.414	100,0

De ce qui précède, il résulte que, pour les vigneron de 18 ans :

- 91,6 % ont atteint l'âge de 35 ans et au-dessus;
- 86,6 % ont atteint l'âge de 45 ans et au-dessus;
- 78,2 % ont atteint l'âge de 55 ans et au-dessus;
- 53,1 % ont atteint l'âge de 65 ans et au-dessus;
- 12,9 % ont atteint l'âge de 81 ans et au-dessus.

174 vigneron âgés de 25 ans, et décédés par la suite, ont atteint ensemble un nombre d'années de 11.322, soit un âge moyen de 15 ans.

Statistique d'âge de G. P. Nelson-Jun, relative à l'âge d'ouvriers agricoles anglais faisant partie de sociétés de tempérance ou d'abstinence (ouvriers de 18 ans, pour 100) :

Ont atteint l'âge de :	Ouvriers abstinents. Ordre des Rechabites.	Ouvriers tempérants. Ordre des Forestiers.	Vignerons du Palatinat.
45 ans	85	77	86
55 ans	76	63	78
65 ans	58	45	53
81 ans			
et au-dessus	?	?	13 (12,9 %)

Dans les pays de vignobles, où l'on boit le vin naturel, où on en boit largement, les longévités ne sont donc pas rares.

L'exemple rapporté par le Docteur Izou [101] est sous ce rapport absolument typique et ne constitue nullement une exception. Il a consulté les statistiques de la mortalité dans le canton de Marcillac, petit centre de l'Aveyron, où tout le monde vit de la vigne, les habitants ne boivent que du vin, leur vin, celui qu'ils font eux-mêmes. Ils ne craignent pas d'en absorber jusqu'à 4 et 5 litres par jour. Malgré cela ils vivent très vieux. Pour l'année 1905, sur 157 morts, 73 avaient un âge dépassant 70 ans; 19 compris entre 65 et 70 ans, 12 entre 60 et 65. Il y a donc eu, en 1905, à Marcillac, 104 individus sur 157 qui sont parvenus à la vieillesse, soit 66 p. 100.

Or, d'après les tableaux de survie à chaque âge, ce chiffre serait pour toute la France de 33. Un tiers seulement des nouveau-nés aurait chance d'atteindre sa soixantième année.

A Marcillac, il semble donc que 2 habitants sur 3 aient ce privilège. Cela montre clairement, une fois de plus, que la toxicité du vin n'existe pas et qu'en abusant de cette boisson, sans faire usage d'apéritifs ou d'alcools de mauvaise qualité, on ne s'expose pas à abréger ses jours.

Le 8 janvier 1930, à l'Académie d'agriculture, M. Viala exprimait le regret de n'avoir pu trouver de documents permettant de se rendre compte si, dans les régions où le bon vin est la boisson courante et préférée, la vie humaine est plus longue qu'ailleurs. M. J. Alquier, répondant à ces préoccupations, signale que M. Cordier, maire de Saint-Julien-Beychevelle, dans le département de la Gironde, venait de prouver par des statistiques officielles que l'on vit longtemps au pays du bon vin. Il rappela que la commune de Saint-Julien, dans le Médoc, avait célébré en 1929, en un même jour de fête, dite de la Longévité, une noce de diamant et treize noces d'or, soit 14 ménages unis depuis plus d'un demi-siècle, pour une population de 1.272 habitants [172].

Les statistiques réunies par M. Cordier pour 57 communes

du Médoc, représentant une population totale de 69.855 habitants,, permettent d'établir la comparaison édifiante suivante, par le rapprochement ci-dessous, avec la Statistique générale de la France par le recensement de 1921.

Ages.	Par	Par
	100.000 habitants pour la France entière.	100.000 habitants dans le Médoc.
60 à 64 ans	4.661	6.259
65 à 69 ans	3.644	5.000
70 à 79 ans	4.339	6.550
80 ans et plus	1.053	1.981

Le Professeur Arnoz avait déjà dit : « La longévité en Médoc est souvent constatée, et le nombre des octogénaires y dépasse celui que donnent les statistiques comme chiffre moyen des vieillards dans la population française. »

Nous avons voulu faire une comparaison entre la longévité dans les pays où l'on boit du vin et dans ceux où on boit autre chose que du vin. Nos recherches ont porté sur la Gironde, le Finistère, le Calvados, la Somme et les Ardennes, et plus spécialement sur de petites communes où la population est surtout formée d'individus qui y ont toujours vécu et qui consomment surtout la boisson habituelle de la région (vin, bière ou cidre). Dans les grands centres, en effet, les apéritifs sont absorbés en quantité beaucoup plus importante.

Dans les petites agglomérations, d'autre part, les erreurs inhérentes à toute statistique sont évidemment moindres que dans les grandes.

Nous nous sommes adressé à des secrétaires de mairie, pour la plupart des instituteurs, et au hasard des adresses qui nous ont été fournies par d'anciens collègues. Il nous est permis de penser que les chiffres que nous avons obtenus sont sincères; d'ailleurs ils ont été certifiés exacts par les maires, qui, nous l'espérons bien, sont des personnes consciencieuses.

Notre intention était de faire une statistique d'après les listes électorales et portant sur les électeurs inscrits ayant

plus de 60 ans, car les recherches sont faciles. Mais beaucoup de secrétaires de mairie se sont donné la peine de trouver dans leur commune le nombre des individus des deux sexes ayant dépassé la soixantaine. Les résultats de notre enquête, basée sur le nombre des électeurs inscrits et sur le nombre total des habitants, se trouvent dans les tableaux suivants.

DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE

Boisson habituelle : VIN

Statistique basée sur le nombre des électeurs inscrits.

Communes	Électeurs inscrits	De 60 à 70 ans	De 70 à 80 ans	De 80 à 90 ans	De 90 à 100 ans
Arcins.....	85	22	11	1	»
Avensan.....	312	58	33	4	»
Barsac.....	901	139	81	19	»
Bégadan.....	415	84	36	8	1
Billaux (Les).....	144	14	16	»	»
Bommes.....	173	26	14	4	»
Bourrideys.....	88	10	8	»	»
Blanquefort.....	803	137	56	11	»
Bieujac.....	130	22	10	3	»
Cantenac.....	251	32	23	3	»
Castelnau.....	424	130	31	8	1
Cadillac-en-Fronsadais.....	150	14	8	3	1
Fargues-de-Langon.....	188	28	24	2	»
Fieu (Le).....	150	20	12	3	1
Grayan et l'Hôpital.....	228	29	23	7	»
Labarde.....	97	23	9	4	»
Lamarque.....	252	48	22	6	»
Macau.....	480	72	43	7	»
Listrac.....	506	78	48	24	1
Loupiac.....	314	35	26	10	»
Moulis.....	316	80	24	4	1
Morizès.....	215	31	11	1	»
Preignac.....	763	131	68	20	1
Prignac-en-Médoc.....	72	29	19	7	1
Roaillan.....	144	25	11	1	»
Rivière (La).....	102	23	11	2	»
Saint-Christophe-des-Bardes...	225	41	20	1	»
Sainte-Croix-du-Mont.....	296	48	26	5	»
Saint-Émilion.....	1.065	161	89	9	»
Saint-Hilaire-la-Noaille.....	92	13	7	1	»
Saint-Hippolyte.....	110	10	6	6	»
Saint-Laurent-des-Combes....	140	25	16	»	»
Saint-Julien-Beychevelle.....	443	87	44	8	1
Saint-Pardon.....	105	12	9	4	»
Saint-Pey-d'Armens.....	113	23	6	2	1
Saint-Sulpice-de-Faleyrens....	346	59	30	4	»
<i>A reporter.....</i>	10.638	1.819	931	202	10

Communes.	Electeurs inscrits	De 60 à 70 ans	De 70 à 80 ans	De 80 à 90 ans	De 90 à 100 ans
<i>Report</i>	10.638	1.849	931	202	10
Saint-Pey-de-Langon.....	233	30	22	3	»
Saint-Michel-de-Fronsac.....	137	21	16	3	»
Saint-Morillon.....	209	37	20	1	»
Sauternes.....	227	40	11	1	»
Soussans.....	274	59	36	3	»
Vignonet.....	203	18	13	9	1
Totaux.....	11,923	2,024	1,049	224	11
Pourcentage.....		16,973	8,797	1,878	0,092
Nombre d'électeurs inscrits ayant plus de 60 ans : 27,742 %.					
Nombre d'électeurs inscrits ayant plus de 70 ans : 10,767 %.					

DÉPARTEMENT DU CALVADOS

Boisson habituelle : CIDRE.

Statistique basée sur les électeurs inscrits.

Communes	Électeurs inscrits	De 60 à 70 ans	De 70 à 80 ans	De 80 à 90 ans	De 90 à 100 ans
Airan.....	126	24	7	1	»
Argences.....	327	46	18	2	»
Barbery.....	131	14	8	»	»
Bernières-le-Patry.....	220	23	10	4	»
Blonville-sur-Mer.....	200	15	6	»	»
Bures.....	48	8	1	1	»
Bure-les-Monts.....	69	5	3	1	»
Bonneville-sur-Touques.....	87	11	6	1	»
Castilly.....	101	16	4	1	»
Campeaux.....	184	14	9	2	»
Coquinvillers.....	124	19	6	1	»
Courseulles.....	335	49	30	5	»
Fleury-sur-Orne.....	363	33	11	6	»
Fontaine-le-Pin.....	68	9	3	1	»
Frenonville.....	113	10	11	»	»
Iffs.....	160	18	4	1	»
La Cambe.....	156	16	8	1	»
La Lande-Vaumont.....	48	8	2	»	»
Lingèvres.....	144	23	4	2	»
Malloué.....	16	2	1	»	»
Mortain.....	34	7	2	»	»
Moult.....	140	23	15	1	»
Pierrefitte-en-Cinglais.....	105	13	9	»	»
Saint-Germain-de-Tallevende..	604	85	46	4	»
Saint-Sauveur-de-Chaulieu....	34	7	2	»	»
Saint-Martin-de-Maillac.....	92	16	5	1	»
Saint-Pierre-la-Vieille.....	130	5	8	1	»
Saint-Pierre-Tarentaise.....	122	16	3	1	»
Sommervieu.....	93	18	10	1	»
Vassy.....	507	60	11	4	»
Totaux.....	4.884	618	263	43	
Pourcentage.....		12,653	5,385	0,880	

Électeurs inscrits de plus de 60 ans : 48,918 %.

Électeurs inscrits de plus de 70 ans : 6,265 %.

DÉPARTEMENT DU FINISTÈRE
Boisson habituelle : CIDRE ou FAU.

Statistique basée sur les électeurs inscrits.

Communes	Électeurs inscrits	De 60 à 70 ans	De 70 à 80 ans	De 80 à 90 ans	De 90 à 100 ans
Berrien	686	79	44	4	»
Carantec	754	73	37	7	»
Commana	681	69	54	5	»
Gherlesquin	436	42	18	1	»
Henvic	500	39	30	6	»
La Feuillée	549	69	30	7	1
La Roche-Maurice	258	20	8	2	»
Le Cloître	346	43	17	1	»
Le Conquet	575	79	31	9	»
Locquénoilé	224	26	15	»	»
Logonna Daoulas	639	88	34	7	»
Mespaul	352	69	22	2	»
Pleyber-Christ	832	83	42	5	»
Plouegat-Guerrand	389	51	18	4	»
Ploudiry	380	46	21	2	»
Plourin	675	77	38	3	1
Poullaouën	995	120	54	8	1
Saint-Derrien	287	34	15	4	»
Saint-Sauveur	365	50	20	5	1
Serignac	926	108	59	15	1
Totaux	10.849	1.265	607	97	4
Pourcentage		11,660	5,895	0,894	0,037

Nombre d'électeurs de plus de 60 ans : 18,186 %.

Nombre d'électeurs de plus de 70 ans : 6,526 %.

DÉPARTEMENTS DE LA SOMME ET DES ARDENNES
Boissons habituelles : VIN et BIÈRE.

Statistique basée sur le nombre des électeurs inscrits.

Communes	Électeurs inscrits	De 60 à 70 ans	De 70 à 80 ans	De 80 à 90 ans	De 90 à 100 ans
<i>Somme :</i>					
Bailleul	92	13	10	2	»
Beaucamps-le-Jeune	70	10	5	1	1
Berny-en-Santerre	52	8	3	1	»
Demancourt	96	13	6	1	»
Herbécourt	45	6	3	1	»
<i>Ardennes :</i>					
Toizy	30	4	3	»	»
Vaux-les-Mourons	37	5	2	1	»
Villers-le-Tilleul	57	11	4	1	»
Totaux	479	70	36	8	1
Pourcentage		14,613	7,515	1,670	0,208

Nombre d'électeurs inscrits ayant plus de 60 ans : 24,006 %.

Nombre d'électeurs inscrits ayant plus de 70 ans : 9,393 %.

DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE

Boisson habituelle : VIN.

Statistique basée sur la population totale.

Communes	Population	De 60 à 70 ans	De 70 à 80 ans	De 80 à 90 ans	De 90 à 100 ans
Arcins	262	38	20	2	»
Bégadan.....	1.145	172	90	28	2
Billaux (Les).....	421	45	24	4	»
Blanquefort.....	2.636	307	172	57	4
Bommes	519	75	33	7	1
Bieujac	412	52	26	8	»
Cadillac-en-Fronsadais.....	411	55	21	10	9
Cantenac.....	925	128	68	18	»
Castelnau.....	1.366	210	48	14	1
Fieu (Le).....	487	40	28	8	»
Grayan-et-l'Hôpital	628	66	58	18	»
Gabarsac	379	50	38	18	1
Labarde	330	50	16	9	»
Lamarque.....	664	98	69	17	4
Macau	1.373	156	84	9	»
Moulis	1.000	140	60	24	3
Morizès.....	588	73	21	2	»
Pian-sur-Garonne.....	476	55	30	9	»
Roaillan.....	383	55	20	2	»
Rivière (La).....	303	50	23	7	»
Saint-André-et-Appelle.....	524	61	21	6	1
Sainte-Croix-du-Mont.....	919	112	53	24	2
Saint-Christophe-des-Bardes..	682	58	30	10	1
Saint-Morillon	544	62	28	3	»
Saint-Michel-de-Fronsac.....	437	50	37	9	»
Saint-Julien-Beychevelle	1.217	199	122	45	3
Saint-Sauveur	775	102	44	14	»
Sauternes.....	689	91	49	6	»
Soussans.....	814	105	75	16	»
Salaunes.....	230	25	11	4	»
Haux.....	574	79	26	9	2
Valeyrac.....	568	72	57	23	1
Totaux.	22.681	2.931	1.502	440	35
Pourcentage.....		12,922	6,622	1,939	0,154

Nombre d'habitants ayant plus de 60 ans : 21,637 %.

Nombre d'habitants ayant plus de 70 ans : 8,715 %.

DÉPARTEMENT DU CALVADOS

Boisson habituelle : CIDRE.

Statistique basée sur la population totale.

Communes	Nombre d'habitants	De 60 à 70 ans	De 70 à 80 ans	De 80 à 90 ans	De 90 à 100 ans
Bernières-le-Patry.....	784	76	38	9	»
Bures-les-Monts.....	230	11	9	1	»
Bonneville-sur-Touque.....	342	32	15	3	»
Campeaux.....	635	46	26	6	»
Castilly.....	367	31	13	4	»
Fleury-sur-Orne.....	1.184	64	34	8	»
Iffs.....	733	49	17	5	»
La Cambe.....	639	35	27	3	»
La Lande-Vaumont.....	133	13	8	»	»
Malloué.....	54	4	3	»	»
Presles.....	353	24	12	2	»
Saint-Germain-de-Tallevende.	1.961	210	112	13	»
Saint-Sauveur-de-Chaulieu...	107	11	5	1	»
Sommervieu.....	313	44	24	3	»
Truttemer-le-Grand.....	608	50	27	5	»
Totaux.....	8.443	700	370	63	»
Pourcentage.....		8,290	4,382	0,722	

Nombre d'habitants ayant plus de 60 ans : 13,394 %.

Nombre d'habitants ayant plus de 70 ans : 5.104 %.

DÉPARTEMENTS DE LA SOMME ET DES ARDENNES

Boissons habituelles : BIÈRE et VIN.

Statistique basée sur la population totale.

Communes	Nombre d'habitants	De 60 à 70 ans	De 70 à 80 ans	De 80 à 90 ans	De 90 à 100 ans
<i>Somme :</i>					
Bailleuil.....	315	31	20	4	»
Beaucamps-le-Jeune.....	235	27	13	3	1
Berny-en-Santerre.....	221	16	8	2	»
Herbécourt... ..	174	14	8	3	»
Morchin.....	238	24	10	2	1
Dernancourt.....	323	33	15	3	»
<i>Ardennes :</i>					
Toizy.....	111	10	9	4	»
Vaux-les-Mourons.....	125	9	6	4	»
Villers-le-Tilleul.....	176	27	13	6	»
Totaux.....	1.968	191	102	31	2
Pourcentage.....		9,705	5,182	1,575	0,101

Nombre d'habitants ayant plus de 60 ans : 16,363 %.

Nombre d'habitants ayant plus de 70 ans : 6,858 %.

DANEMARK
Pays à BIÈRE.

Statistique basée sur la population totale.

	Nombre d'habitants	De 60 à 70 ans	De 70 à 80 ans	De 80 à 90 ans	De 90 à 100 ans
Dans 12 villes de 2 000 à 3.000 habitants.....	30.069	2.128	1.306	344	25
Dans 16 villes de moins de 2.000 habitants.....	22.249	1.656	1.034	337	18
Totaux.....	52.318	3.784	2.340	681	43
Pourcentage.....		7,232	4,472	1,301	0,082
Nombre d'habitants ayant plus de 60 ans : 13,087 %.					
Nombre d'habitants ayant plus de 70 ans : 5,855 %.					

Statistique basée sur le nombre d'hommes ayant plus de 20 ans.

	Nombre	De 60 à 70 ans	De 70 à 80 ans	De 80 à 90 ans	De 90 à 100 ans
Dans 12 villes de 2.000 à 3.000 habitants.....	8.029	969	548	132	10
Dans 16 villes de moins 2.000 habitants.....	5.977	712	456	145	4
Totaux.....	14 006	1.681	1.004	277	14
Pourcentage.....		12,002	7,168	1,977	0,099
Nombre d'hommes de plus de 20 ans		60 ans : 21,246 %.			
ayant dépassé		70 ans : 9,244 %.			

Sur 100 habitants :

21,637 ont plus de 60 ans et 8,715 plus de 70 ans dans les
régions à vin;

16,563 ont plus de 60 ans et 6,858 plus de 70 ans dans les
régions à bière;

13,394 ont plus de 60 ans et 5,104 plus de 70 ans dans les
régions à cidre.

Sur 100 électeurs inscrits :

27,742 ont plus de 60 ans et 10,767 plus de 70 ans dans les
régions à vin;

24,006 ont plus de 60 ans et 9,393 plus de 70 ans dans les
régions à bière;

18,552 ont plus de 60 ans et 6,395 plus de 70 ans dans les
régions à cidre.

Le vin conserve donc beaucoup mieux les vieillards que la bière et surtout que le cidre. Remarquons que nous trouvons des résultats à peu près identiques dans deux régions à cidre : Normandie et Bretagne. On ne fait donc pas dire aux statistiques ce qu'elle ne veulent pas dire. La statistique n'est pas toujours le « mensonge des chiffres ».

Ceux que nous donnons pour les régions à bière (Somme et Ardennes) sont significatifs mais peut-être un peu faussés par ce fait que nous n'avons eu que fort peu de réponses à nos demandes, bien que nous n'ayons pas oublié le timbre pour le retour.

La bière ne rend pas aimable. Comme le dit Ch. Fiessinger, elle n'a pas la même action que le vin sur les sécrétions internes et, par voie de conséquence, sur les facultés psychiques. Fort heureusement on y boit de plus en plus de vin, et c'est peut-être pour cela que les chiffres trouvés se rapprochent de ceux que nous avons obtenus dans les pays à vin.

La guerre a pu, d'autre part, faire disparaître un certain nombre de jeunes.

Quoi qu'il en soit, et nous le savions déjà, la bière est une meilleure boisson que le cidre, tout en étant très inférieure au vin.

S'il en est ainsi, dans un pays où l'on boit uniquement de la bière on doit trouver des chiffres compris entre ceux des régions à vin et ceux des régions à cidre, et ces chiffres doivent être inférieurs à ceux de la Somme et des Ardennes, où l'on boit de la bière et du vin.

Pour le vérifier, nous nous sommes adressé au Danemark, et nous avons trouvé les résultats suivants en nous basant sur le recensement général de la population du 1^{er} février 1921 publié par le Département de la Statistique.

Nombre des habitants ayant plus de :

60 ans, 13,087 p. 100;

70 ans, 5,833 p. 100.

Nombre d'hommes de plus de 20 ans ayant dépassé :

60 ans, 21,246 p. 100;

70 ans, 9,244 p. 100.

La preuve est faite.

Peut-on soutenir que ce sont les caractères de race, les conditions générales du milieu où l'on vit qui ont une action dominante sur la longévité ? Nous ne le pensons pas. Les faits d'ailleurs semblent nous donner raison.

Le Docteur Legrand [171] a fait une comparaison au point de vue longévité entre deux collectivités qui se trouvent en face l'une de l'autre, de chaque côté d'un bras étroit de mer, à quelques kilomètres de distance, soumises par conséquent aux mêmes conditions climatiques : l'île d'Oléron et la Charente-Inférieure.

Commune du Château-d'Oléron (Ile d'Oléron).

Proportion p. 1 000 de sujets parvenus :	De 1800 à 1825.	De 1825 à 1850.	De 1850 à 1875.	De 1875 à 1900.	De 1900 à 1910.
1 ^o à la vieillesse	538	622	640	694	697
2 ^o à la longévité	104	120	144	166	196
Moyenne d'âge vécu	61,9	64,5	65,1	66,3	66,7

Charente-Inférieure et Charente dans les principales villes.

Proportion p. 1.000 de sujets parvenus :	De 1835 à 1875.	De 1900 à 1910.
1 ^o à la vieillesse	469	664
2 ^o à la longévité	66	164
Moyenne d'âge vécu	60	64,5

Voici deux collectivités de même origine, de même sol, vivant sous le même climat. Nous avons un aperçu de leur longévité respective à deux époques différentes, séparées l'une de l'autre par un demi-siècle d'intervalle. Que constatons-nous ? Que dans chacune la moyenne d'âge vécu augmente régulièrement et qu'elle augmente beaucoup plus rapidement dans la deuxième que dans la première, puisque de 1860 à 1910 elle passe de 65,1 à 66,7 dans la première et de 60 à 64,5 dans la deuxième.

En matière de longévité, ce qui importe, ce n'est pas le climat, c'est la façon de vivre de chacun, ses habitudes particulières, qui entrent surtout en ligne de compte.

La mortalité diminue dans beaucoup de pays. Aux Etats-Unis, cependant, la longévité ne s'accroît pas comme elle le fait dans certains pays où l'on fait librement usage de boissons alcooliques.

Selon un article publié dans le *New York Times* le 8 janvier 1933 et fondé sur un rapport du président du Comité de recherches sur les conditions sociales aux Etats-Unis, la longévité a augmenté sensiblement dans ce pays de 1901 à 1929 : « Maintenant, la durée moyenne de la vie est de 57 ans pour les hommes et de 60 pour les femmes. Ceci est dû surtout aux efforts couronnés de succès pour contrôler les maladies contagieuses les plus dangereuses qui attaquent l'enfance et aussi les conditions plus confortables dans lesquelles on vit maintenant. Toutefois, il y a eu une augmentation lente mais constante dans la mortalité des personnes d'âge moyen et de celles déjà avancées en âge, et cela malgré le déclin du nombre de décès dus à la phtisie. »

Le régime sec ne conserve pas les vieillards.

Le Docteur Vasey [229] a été délégué à Bordeaux en 1905 par le journal anglais *The Lancet* pour étudier sur place les vins et les procédés de vinification. Il a été frappé de trouver dans nos régions de nombreux vieillards droits et solides buvant régulièrement du vin et travaillant jusqu'à un âge très avancé.

Aussi, a-t-il pu écrire dans son journal : « La santé générale serait incontestablement meilleure si l'usage du claret léger et agréable remplaçait l'absorption des spiritueux à fort degré alcoolique étendu d'eau. Il est parfaitement reconnu que dans les contrées où le vin ordinaire est la boisson principale, la population, qui est satisfaite d'un pareil breuvage, simple mais pourtant généreux, a des penchants sobres, jouit d'une bonne santé, et ne subit pas les influences démoralisatrices des boissons alcooliques. Or, dans notre

pays, on pourrait bénéficier des mêmes avantages par suite de la qualité du vin rouge léger de Bordeaux. »

Nous sommes heureux de terminer ce chapitre par la lettre que le vénérable docteur Guéniot, doyen de l'Académie de médecine, âgé de 102 ans, a bien voulu *nous adresser* : « Le vin est utile à ses consommateurs en tant qu'il excite l'appétit et favorise la digestion. Pris pendant le repas en quantité modérée et additionné d'eau, il est ainsi d'un usage profitable à la santé. Mais s'il contribue à la prolongation de nos jours, c'est à titre de boisson hygiénique et non comme étant doué d'une vertu particulière de longévité. Il importe, d'ailleurs, que ce soit un vin naturel, sans excès d'acidité, et d'un titrage alcoolique ordinaire de 10 à 12 degrés.

» J'en use chaque jour à mes repas avec un réel profit; mais jamais en dehors. »

M. le Docteur Guéniot, qui est président des Médecins amis du vin, attribue donc sa verte vieillesse à l'usage continu mais modéré du vin naturel pris au moment des repas.

XII

LE VIN ET LE SERVICE MILITAIRE

Le Docteur Amerlinck, lisons-nous dans l'ouvrage de M. R. Brunet [157], disait en 1913 : « C'est au conseil de révision, en France, qu'on a pu constater que parmi les jeunes gens appelés au service militaire, les plus vigoureux, les plus grands, les plus sveltes, les mieux développés, les plus alertes, les plus souples, étaient ceux des régions viticoles. Nous savons aussi quel déchet produisent les grands centres où l'on consomme le plus d'apéritifs et les cantons où l'on abuse du calvados et autres produits nuisibles. »

Nous avons voulu savoir si le nombre des conscrits propres au service armé est plus élevé dans les régions viticoles que dans les autres.

Pour répondre à la question, il semble qu'il suffise d'examiner les chiffres fournis par les conseils de révision.

Nous avons pris comme termes de comparaison trois régiments militaires : Montpellier, Toulouse, Bordeaux, dans le Midi, et trois dans le Nord-Ouest : Rouen, Le Mans et Rennes.

Le premier groupe comprend 17 départements, tous viticoles : Aude, Aveyron, Hérault, Lozère, Pyrénées-Orientales, Tarn, Ariège, Haute-Garonne, Gers, Lot, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne, Charente-Inférieure, Gironde, Landes, Basses-Pyrénées, Hautes-Pyrénées.

Le deuxième en comprend 11, tous non viticoles : Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine, Finistère, Manche, Eure-et-Loir, Orne, Mayenne, Sarthe, Calvados, Eure, Seine-Inférieure.

Nous avons dressé le tableau suivant d'après les renseignements fournis par l'Annuaire de statistique générale (1932-1912).

JEUNES GENS APPELÉS DEVANT LES CONSEILS DE RÉVISION :

CLASSE 1931.

	Appelés.	Aptes au service armé.	Nombre des enfants des deux sexes nés en 1911.
Régions viticoles : 16 ^e , 17 ^e et 18 ^e			
régions militaires	41.334	31.775	85.719
Régions non viticoles : 3 ^e , 4 ^e et 10 ^e ré-			
gions militaires	45.032	34.180	119.144

Sur 100.000 enfants des deux sexes nés en 1911 :

	Appelés.	Aptes service armé.
Régions viticoles	48.220	37.068
Régions non viticoles	37.796	28.721

En ce qui concerne le nombre des jeunes gens pris bons, pour le service armé, la différence en faveur des régions à vin est de 8,347 p. 100.

Quand nous avons eu l'idée de faire cette statistique, nous pensions bien que le pourcentage des appelés pris bons pour le service armé dans l'Ouest pourrait être égal et même supérieur à celui que nous trouverions dans le Midi.

Pourquoi ? Parce que la mortalité infantile est plus élevée dans les régions à cidre que dans les régions à vin et que les « non-valeurs », si on peut s'exprimer ainsi, ont disparu avant l'âge de 20 ans.

Et, en effet, sur 100.000 appelés devant les conseils de révision en 1931, nous trouvons 76.873 jeunes gens aptes au service armé dans les régions du Midi et 75.901 dans celles de l'Ouest, soit une différence de 0,972 ou 1 p. 100 seulement en faveur des pays à vin. C'est insignifiant.

Mais si on se base sur le nombre des naissances, on arrive à des résultats bien différents, ainsi que l'indique le tableau ci-dessus.

Pour être juste, il convient de dire qu'une partie du département du Finistère est rattachée à la région militaire de Nantes, ce qui fausse les résultats au détriment des régions non viticoles.

Aussi avons-nous fait une statistique comparative dans quatre départements viticoles voisins et dans quatre départements non viticoles voisins. Nous regrettons de ne pas avoir plus de termes de comparaison. Mais il y a dans certains départements comme le Calvados, l'Orne et la Mayenne des fonctionnaires dont l'horizon est limité au périmètre de leur fauteuil. Ils ont cru de très bonne foi qu'ils compromettraient d'une manière irrémédiable notre sécurité s'ils nous donnaient les chiffres que nous leur demandions. Et cependant nous vivons en l'année 1933 !

Nous avons pu dresser le tableau suivant :

CLASSES 1931-1932.

Départements viticoles.

Départements.	Appelés (Moyenne).	Service armé (Moyenne).	Nombre total des naissances en 1911-1912 (Moyenne).
Gironde	6.807	5.004	12.251
Dordogne	3.480	2.457	7.793
Lot-et-Garonne	1.994	1.331	3.626
Landes	2.124	1.764	5.158
TOTAUX	14.105	10.556	28.828
Sur 100.000 naissances :	{ 48.928 appelés 36.617 aptes au service armé		

Départements non viticoles.

Départements non viticoles.			Nombre total des naissances en 1911-1912 (Moyenne).
Départements.	Appelés (Moyenne).	Service armé (Moyenne).	
Finistère	7.331	5.874	22.183
Morbihan	5.714	4.903	14.447
Ille-et-Vilaine	4.989	3.644	12.758
Sarthe	3.252	2.517	8,099
TOTAUX	21.286	16.940	57.487
Sur 100.000 naissances	} 37.027 Appelés 29.467 Aptés au service armé		
Différence en faveur des régions viticoles :			
sur les appelés, 11,901 pour 100;			
sur les aptés, 7,150 pour 100.			

Remarquons que sur 100.000 appelés il y a 74.838 aptes au service armé dans les départements viticoles et 79.581 dans les autres. D'où une différence de 4,643 p. 100 en faveur des régions non viticoles. C'est la confirmation de ce que, *a priori*, nous pensions trouver.

Mais en nous basant sur le nombre des naissances, nous obtenons une différence en faveur des régions à vin de 7,150 p. 100.

Ces chiffres sont calculés sur le nombre total des naissances. Or, il naît plus de garçons que de filles. Ainsi, en 1926, il est né 378.721 garçons et 359.669 filles. Nous pouvons donc en déduire que la différence sur les garçons est d'environ 14 p. 100.

Une simple règle de trois permet de trouver que si le pourcentage de jeunes gens aptes au service armé était aussi élevé dans les régions de l'Ouest que dans les régions du Midi, les quatre départements non viticoles que nous avons étudiés auraient fourni en 1931 : 21.050 soldats aptes au service armé au lieu de 16.940, soit 5.890 de plus, ce qui, on en conviendra, n'est pas négligeable.

A quoi tient cette différence manifeste en faveur des régions méridionales ?

Au climat ? Non, car chacun s'adapte au milieu dans lequel il vit.

A l'alimentation ? Nous avons passé plusieurs années en

Normandie et nous pouvons affirmer qu'on s'y nourrit au moins aussi bien que dans le Midi.

Les différences constatées tiennent surtout à ce que le vin, pris à dose modérée, dispense de boissons alcooliques distillées ceux qui le boivent. Il leur assure une résistance dont les effets se font sentir sur les descendants, qui eux aussi d'ailleurs en consomment d'une manière raisonnable depuis leur plus tendre enfance.

L'usage, même excessif, de la plupart de nos vins n'a pas de répercussion fâcheuse sur la descendance, tandis que, d'après Fournier [173], « l'alcoolisme, qui est peu nuisible à la natalité, est un agent redoutable de dépopulation ».

Déjà, en 1876, le Docteur J. Guyot [175] disait : « En consultant les conseils de revision, j'ai pu vérifier dans une foule de départements qu'aucune culture ne donne au pays plus de soldats que la vigne. »

Et dans un élan d'enthousiasme, il conclut :

« La vigne est la plante patriote par excellence et, plus justement que le chêne au temps des druides, elle mériterait l'honneur de devenir la plante nationale. »

QUATRIÈME PARTIE

LE VIN AU POINT DE VUE THÉRAPEUTIQUE

I

HISTORIQUE

« L'usage du vin, écrit Fonssagrives [176], est aussi ancien que la médecine. Il était impossible, en effet, que les médecins de l'antiquité, si habiles à tirer parti des moyens de l'hygiène dans le traitement des maladies, méconussent la portée de celui-ci. Hippocrate, au v^e siècle avant Jésus-Christ, y recourait très habituellement; il distinguait avec un soin infini, si ce n'est avec un peu de subtilité, les effets physiologiques des différents vins, et dans plusieurs passages de ses œuvres, il en trace nettement les indications. »

C'est ainsi qu'il recommandait dans l'*hydropisie* un vin blanc léger, car ce vin est diurétique [177]. Celse le recommandera lui aussi d'ailleurs. Les anciens étaient logiques, puisqu'ils croyaient que l'ascite était toujours due à une surabondance de liquide.

Hippocrate faisait boire du vin fort de Crète, dans le *tétanos*, quand le sommeil ne survenait pas [177]. Il endormait ainsi sans doute son malade; il avait probablement remarqué qu'un tétanique qui dort est en train de guérir. Peut-être avait-il remarqué l'action phylactique du vin.

Il le recommande aussi dans l'accès d'*hystérie* [177]. « Il

faut introduire, dit-il, dans la bouche de la malade un vin très parfumé. » Les anciens croyaient que l'utérus est impressionnable aux odeurs vives et pénétrantes. Hippocrate ajoute, d'autre part, que « si la malade est fille, on devra lui conseiller de prendre un mari. »

Tout n'est pas à rejeter dans la thérapeutique d'Hippocrate, et, dans bien des cas, ses indications méritent d'être suivies. N'est-ce pas lui d'ailleurs qui nous donne ce sage précepte : « Le vin est chose merveilleusement appropriée à l'homme, si, en santé comme en maladie, on l'administre avec à-propos et juste mesure suivant la constitution individuelle. » Nous insisterons sur plusieurs de ses prescriptions.

« Les successeurs d'Hippocrate, continue Fonssagrives [176], ne tinrent pas le vin en moins grande estime. Asclépiade a exalté les propriétés du vin considéré comme médicament et il a été, dans un élan d'enthousiasme hygiénique, jusqu'à s'écrier irrévérencieusement que la puissance des dieux égale à peine l'utilité du vin. C'est aller un peu loin. Mais les médecins qui savent manier, avec opportunité et adresse, cet admirable aliment dans le traitement des maladies comprennent et excusent Asclépiade. A quel diapason ne serait pas monté l'enthousiasme de ce médecin s'il avait eu le maniement de ces vins parfaits dont nous disposons actuellement et auprès desquels les vins anciens n'étaient ni bien hygiéniques, ni bien appétissants ? »

C'est Asclépiade qui, au 1^{er} siècle avant Jésus-Christ, a introduit à Rome l'usage du vin dans la thérapeutique. Il y eut même quelques abus. C'est ainsi que certains médecins conseillaient de prendre quelques rasades de vin à jeun, par mesure d'hygiène, et le vin bu et rejeté était considéré par quelques-uns comme un excellent apéritif.

Au 1^{er} siècle de l'ère chrétienne, Pline l'Ancien, dans son *Histoire naturelle*, fait un grand éloge du vin et met en évidence, en même temps que ses vertus, les conséquences de son abus. Il le conseille comme tonique, apéritif, hypno-

tique, euphorique. Nous écrivons de lui ce que nous lisons dans la thèse de notre jeune camarade, le Docteur Carré [178] : « Le vin entretient les forces du corps, donne de la vigueur au sang et procure cette couleur vive et brillante qui annonce la santé. C'est aussi cette liqueur précieuse qui distingué si avantageusement nos climats tempérés de la zone torride et des zones glaciales dont ils sont environnés. Ce jus délicieux nous donne autant de forces et de vigueur que la constitution des plages barbares en donnent à ceux qui les habitent. Le lait nourrit les os, les boissons fortes de céréales nourrissent les nerfs et l'eau est un aliment pour les chairs. Les propriétés de ces trois boissons ne vont pas au delà. Aussi ceux qui en font usage n'ont pas la couleur très vive, et ne sont guère robustes, ni capables de supporter les longs travaux. Le vin, au contraire, plus agréable, a des propriétés sans nombre : il fortifie les nerfs et la vue, pourvu qu'il soit pris modérément, car il produit un effet tout contraire chez ceux qui boivent en excès. Il est salulaire à l'estomac, excite l'appétit, bannit la tristesse et les inquiétudes, ranime la chaleur, provoque les urines et procure le sommeil. » « Remarquons, ajoute le Docteur Carré, que Pline sut distinguer les vertus du vin des conséquences de son abus. Il répond à ceux qui condamnent le vin, alors que c'est l'ivrognerie qui doit être prohibée. »

« Galien, Coelius Aurelianus, dit encore Fonssagrives, eux aussi employaient fréquemment cette boisson. Celse vante outre mesure le *Mulsum*, mélange de vin et de miel, qu'il donnait à ses malades, même dans les maladies fébriles. »

Plus tard, au ⁱⁱⁱ siècle de notre ère, Athénée, dans le *Banquet des Sophistes*, vante les vins d'Egypte : « Le vin blanc, dit-il, est léger de sa nature, diurétique, chaud, digestif, mais il porte des fumées à la tête, grâce à la volatilité de ses principes. Le vin rouge est foncé, non douceâtre; il est très nourrissant, mais il a un peu d'astringence; il affecte moins la tête. »

Les médecins arabes ont surtout vécu d'emprunts faits à

l'antiquité médicale. Le plus célèbre d'entre eux, qui vivait au x^e siècle, Avicenne, surnommé le « Prince des médecins », après Hippocrate et Dioscoride, recommande de s'enivrer de temps en temps.

C'est à peu près ce que, au xvi^e siècle, nous conseille notre Montaigne dans ses *Essais* : « J'ay ouï dire à Silvius, excellent médecin de Paris, écrit-il, que pour garder que les forces de nostre estomach ne s'appaissent, il est bon, une fois le mois, de les esveiller par cet excez (de vin) et de les picquer, pour les garder de s'engourdir. » T. I, liv. II, chap. II) [186.]

En 1600, Olivier de Serres, dans son *Théâtre d'agriculture*, vante les vertus du vin en ces termes : « Après le pain vient le vin, second élément donné par le Créateur à l'entretien de cette vie, et le premier célébré par son excellence. Il est employé non seulement au vivre des hommes, mais aussi à la guérison de plusieurs maladies, avec admiration pour la diversité de ses effets. Car il échauffe le corps, mis en dedans par la bouche, et le refroidit, appliqué par dehors en cataplasmes. Bu en petite quantité, il éveille et fait revivre celui qui, par défaillance du cœur, se meurt. »

En 1750, Nicolas Aùdry, doyen de la Faculté de Paris, écrivait dans un *Dictionnaire des aliments* : « La qualité propre du vin, quand on en use modérément, est de réparer les esprits animaux, de fortifier l'estomac, de purifier le sang, de favoriser la transpiration et d'aider à toutes les fonctions du corps et de l'esprit; ces effets salutaires se font sentir selon le caractère propre de chaque vin. »

Chaptal, en 1801, fit paraître un important ouvrage. Il cite les opinions de Galien sur la valeur hygiénique du vin, et il dit : « Les vins nouveaux sont très peu nourrissants. Les vins vieux sont, en général, toniques et très sains; ils conviennent aux estomacs débiles, aux vieillards et dans tous les cas où il faut donner de la force. Le rouge est, en général, plus spiritueux et plus digestif; le blanc est plus diurétique et plus faible. » Galien considérait surtout le

vin comme un aliment (*De la qualité des aliments*), alors qu'Hippocrate voyait plutôt en lui un médicament (*Du régime dans les maladies aiguës*). Il est regrettable que Chaptal n'ait pas entrevu la valeur thérapeutique du vin.

Des médecins comme Sydenham, Van Swieten, Grant, Hufeland, etc., s'étaient déjà attachés à démontrer, par les résultats de leur pratique, tout le parti qu'on peut tirer du vin comme aliment et comme agent médicamenteux.

Au cours du XIX^e siècle, de nombreux cliniciens en ont préconisé l'emploi en thérapeutique. Nous citerons, Laënnec, Chomel, Monneret, Grisolle, Bouchardat, Aran, Fonssagrives, Brouardel, Pouchet.

Ce sont là, semble-t-il, « des titres de noblesse devant lesquels on doit s'incliner », pour employer l'expression du Docteur Borliachon [180], et pourtant, à partir des alentours de 1900, il a été laissé de côté, souvent combattu et parfois même méprisé.

Le vin est pourtant un admirable médicament dont les indications ne sont pas celles de l'alcool, comme on le dit dans certains ouvrages classiques. Il contient, à côté de l'alcool, une merveilleuse complexité de substances dont la plupart sont recommandées par les médecins. De ce nombre sont : le fer, le tanin, la glycérine, la chaux, la potasse, le tartre, les acides aminés, le sucre, etc. Il résulte de son association avec des composés aussi variables dans leur proportion que dans leur nombre, que l'action thérapeutique de l'alcool n'est pas comparable à celle d'un composé défini, comme la quinine ou l'iodure de potassium.

« L'état dans lequel existent ces substances dans le vin, dit le Docteur E. Mauriac [181], les rend beaucoup plus facilement assimilables que dans les préparations pharmaceutiques, et leur union intime avec d'autres substances renforce pour ainsi dire leur puissance d'action. »

L'homme oublie trop souvent qu'il est un être vivant. A un être vivant il faut une nourriture et un traitement vivant. Les effets biologiques et thérapeutiques des substances con-

tenues dans le vin, boisson vivante, ne peuvent être complètement les mêmes que celles des substances mortes de même composition chimique qui se trouvent dans les locaux des chimistes.

« Le vin, dit M. le Professeur Loeper [182] est non seulement un aliment, c'est encore un médicament et un médicament complexe, qui jouit d'un pouvoir alcalinisant, tonique, minéralisant et reconstituant. »

Aussi peut-on dire qu'à côté de la *crénothérapie* ou traitement des maladies par les eaux minérales, il y a une *œnothérapie* ou traitement des maladies par le vin.

« Le monde médical, écrit M. le Professeur Portmann [184], s'est éloigné de la vinothérapie, et maintenant des millions de malades, de convalescents, de fatigués, se gorgent de pilules, de poudres ou de cachets, au lieu de rechercher dans un vieux bordeaux la réparation rapide de leurs forces. »

Mais si, après avoir eu pendant longtemps les faveurs de la médecine, le vin en a connu les rigueurs, à l'heure qu'il est elle semble être plutôt pour lui, du moins dans notre Gironde.

L'Ecole bordelaise, avec MM. les Professeurs Arnozan, E. Mauriac, P. Carles, E. Aubertin, J. Carles, M. Creyx, R. Cruchet, Delaunay, P. Mauriac, Leuret, Pachon, Piéchaud, Portmann, Pousson, Sabrazès, etc., est une amie du vin en général, et du vin de Bordeaux et particulier.

« La Pythie était bien inspirée, écrit M. le Professeur Pierre Mauriac, de la Faculté de médecine de Bordeaux [56], le jour où elle disait : « Portez mes respects à Bacchus médecin. » Au xx^e siècle, savants et médecins tirent leur chapeau à leur vénéré confrère et portent témoignage de son éternelle jeunesse et de son éternelle vertu. »

Un Comité médical girondin de la Défense et de Propagande du Vin a été organisé. Il est présidé par M. le Professeur Georges Portmann, sénateur de la Gironde. Nous pouvons être sûrs qu'il saura lutter avec succès contre l'ignorance ou l'indifférence de beaucoup de médecins et aussi,

il faut bien le dire, en cette matière comme en bien d'autres, contre celles du public français.

Le moment viendra, espérons-le, où, suivant l'expression de M. le Professeur Portmann [183] : « le médecin de famille introduira dans le régime reconstituant le verre de vin de Bordeaux au même titre que la ration de viande rouge; la bouteille d'eau minérale sera remplacée par la bouteille de bon vin sur la table familiale. »

II

EMPLOI THERAPEUTIQUE DU VIN EN GENERAL

Une maladie aiguë, déclarait le médecin anglais Robert Todd en 1860, guérit par une évolution naturelle qui ne se produit qu'à la condition de soutenir le pouvoir vital du sujet. Pour soutenir l'économie, l'alcool semble à Todd l'agent le mieux indiqué.

Mais bien avant lui, en France, malgré les idées de Broussais, des cliniciens comme Laënnec et Chomel donnaient avec profit de l'alcool à des sujets atteints de maladies inflammatoires et ils le préconisaient contre la faiblesse générale, l'inertie, l'épuisement. Et si la méthode de Todd était complètement inconnue de la plupart des médecins français, quelques-uns cependant avaient gardé la tradition des Laënnec et des Chomel.

Béhier, en particulier, donnait des vins généreux à doses élevées, non seulement dans la fièvre typhoïde, mais encore dans un grand nombre de maladies aiguës, lorsque existaient certaines indications sur lesquelles nous aurons l'occasion d'insister. Il a montré dans le *Dictionnaire encyclopédique* (art. « Alcool », p. 603), l'importance qu'il y a de

soutenir les forces du malade afin de donner à son organisme la résistance nécessaire pour supporter la maladie, il a signalé les bons résultats que lui a donnés l'emploi de l'alcool chez des malades atteints de pneumonie, d'érysipèle ou de septicémie, et il a insisté d'une manière toute spéciale sur le mode d'administration de l'alcool, qu'il donne dilué et à doses fractionnées.

C'est principalement à cause de ses propriétés stimulantes que Béhier préconisait l'alcool, et c'est justement ce qui en faisait rejeter l'emploi par les partisans de la doctrine broussairienne : « Médicament diffusible, et l'un de ceux qui méritent le mieux le nom d'incendiaires. »

Murchison pensait que dans les affections fébriles l'alcool agit surtout comme stimulant du système nerveux et des organes de la circulation, augmentant l'activité cardiaque, activant la circulation capillaire générale et cérébrale, arrêtant le délire, simple trouble fonctionnel du cerveau.

M. le Professeur Arnozan [185] a posé en principe que l'usage de l'alcool dans les maladies aiguës doit être en rapport avec trois facteurs :

- 1° le collapsus et l'adynamie;
- 2° la nature de la pyrexie et ses complications;
- 3° le délire alcoolique et les habitudes antérieures du malade au point de vue des boissons.

D'une manière générale, si, dans une maladie aiguë, il y a *fièvre avec hyperthermie*, il ne faut pas prescrire l'alcool. D'après Fonssagrives [176] : « Ce serait fort imprudemment jeter de l'huile sur le feu que d'introduire dans la circulation un stimulant qui accentuerait la chaleur organique et l'énergie des battements du cœur. »

Il est inutile et dangereux, en effet, d'augmenter les sources de combustion interne. Le sang n'arrive pas toujours à brûler les déchets qui l'encombrent et l'intoxiquent; il est prudent d'économiser son oxygène.

Hippocrate proscrivait le vin dans ce cas : « S'il importe de saigner un malade, dit-il, il faut le mettre à la diète et défendre l'usage du vin. »

Mais si la *fièvre persiste* et devient dangereuse par la faiblesse et par l'usure organique qu'elle détermine, l'alcool est indiqué.

Il en est de même s'il survient de l'*algidité* ou du *collapsus*. Ce qui cause l'algidité, c'est un affaissement des grandes fonctions, c'est un alanguissement de la circulation, de la respiration, de la nutrition; c'est enfin un épuisement du système nerveux dans son rôle régulateur de la chaleur animale; l'organisme est abandonné sans défense aux causes extérieures de réfrigération. Les yeux sont excavés, les joues, le nez, pâles et glacés. Les extrémités sont froides et cyanosées. Le corps est couvert de sueurs froides.

Il importe avant tout de réchauffer le corps et de remonter les forces du malade en administrant de l'alcool à dose relativement forte. L'alcool étant un stimulant énergique de la circulation, de la respiration, de l'innervation, le sang afflue en plus grande quantité dans les tissus, il s'y renouvelle plus rapidement, il s'hématose plus complètement, les sources de colorification reprennent leur activité, et tout rentre dans l'ordre.

« Alors, dit Arnozan [185], on peut voir s'opérer de véritables résurrections au cours d'une broncho-pneumonie, d'un choléra algide ou du stade de frisson d'une fièvre paludéenne. »

Il se peut aussi qu'au cours d'une maladie aiguë, même avec des températures de 40 degrés, la prostration des forces, la sécheresse des muqueuses, la faiblesse du pouls, l'obnubilation cérébrale, deviennent telles que, sans s'inquiéter de l'affection locale, on doive essayer tout d'abord de combattre cette *adynamie*. A cet effet, il faut prescrire non pas de l'alcool à doses massives comme dans le collapsus, mais de petites doses très diluées, car le cœur ne pourrait supporter une excitation trop brusque ou trop intense. Il

importe de soutenir les « forces vitales » du malade et de donner ainsi à des médications plus spéciales le temps d'agir. Dans la fièvre typhoïde, dans la pneumonie adynamique, cette médication doit être élevée au rang de méthode. L'alcool calme l'ataxie, diminue l'adynamie, abaisse notablement la température, retarde la dénutrition en restreignant les combustions. Mais il ne suffit pas.

L'indication de l'emploi de l'alcool au cours des maladies aiguës, la plus importante peut-être, est relative aux *habitudes antérieures du malade*. « C'est une règle que je suis, dit Arnozan [186], après avoir rempli ou écarté les indications relatives à l'état de collapsus ou d'adynamie, à la nature de l'infection, je consulte le malade sur la quantité ou la qualité des boissons alcooliques qu'il ingère chaque jour à l'état de santé, et s'il n'existe aucune indication tenant à l'état de l'estomac, de la fièvre, etc., je l'engage à prendre les mêmes boissons pendant sa maladie, mais en quantité moindre. Je me suis généralement bien trouvé de cette pratique. Donner de l'eau-de-vie, du rhum, même à doses modérées, à un enfant, à une femme âgée habituée à la sobriété, c'est déterminer chez eux une excitation dangereuse; priver absolument d'alcool un adulte vigoureux, habitué à boire sec, même sans faire d'excès, c'est le prédisposer à l'adynamie. »

L'équilibre d'un organisme depuis longtemps habitué aux boissons alcooliques ne peut, en effet, se maintenir que par une répétition fréquente des phénomènes d'excitation nerveuse. Priver le malade de son excitant quotidien, en le mettant subitement au régime austère de l'eau pure, c'est troubler profondément cet équilibre et risquer de rendre la situation du malade plus critique encore; l'affection peut se compliquer d'accidents cérébraux graves ou d'une adynamie dangereuse.

C'est ce qu'avait démontré Chomel. Il s'était parfaitement trouvé de l'emploi des boissons alcooliques, d'après les indications fournies par les habitudes du malade.

Sous quelle forme peut-on administrer l'alcool ?

Il est bien évident qu'une des meilleures façons est de le donner sous forme de vin. Au médecin de formuler ses indications et sa posologie variables avec l'âge, le sexe, le tempérament, les habitudes du malade. Ainsi que le disait Hippocrate [177] : « Le vin est chose merveilleusement appropriée à l'homme si, en santé comme en maladie, on l'administre à propos et juste mesure, suivant la constitution individuelle. » Les variétés de vin que la nature a mises à notre disposition ne manquent pas. Mais, suivant le Professeur Fonssagrives [176] (de Montpellier) : « Le Bordeaux est le plus utile de tous les vins, celui qui, à la rigueur, peut remplacer tous les autres, et que nul ne pourrait suppléer. Il est le vin par excellence des valétudinaires qui ont besoin d'être tonifiés. »

C'est qu'en donnant du vin on alimente en même temps le malade et, dit le Professeur G. Pouchet « on peut ainsi rendre possible l'alimentation pendant les périodes fébriles ». Il protège de l'oxydation, dans une certaine mesure, les glucides, les lipides et les protides et il fournit de l'énergie à l'organisme.

Comment peut-on l'administrer ?

Le vin et les boissons alcooliques se donnent le plus souvent par *ingestion buccale*, mais aussi avec la sonde stomacale chez les aliénés et dans certaines affections du pharynx et de l'œsophage. Il est même possible de l'administrer par la *voie rectale*. Armand Gautier a constaté qu'il est rapidement absorbé par les parois du gros intestin.

L'emploi des *lavements vineux* a été préconisé par le Professeur Aran, de la Faculté de médecine de Paris [188], en 1855, comme moyen tonique et en même temps comme agent de stimulation générale. « Qui ne sait, dit-il, combien il est commun de rencontrer des estomacs qui ne peuvent supporter les toniques et le vin en particulier ? Il y a donc

lieu de s'étonner que les médecins n'aient pas plus souvent recours à la voie rectale pour l'introduction des toniques dans l'économie. Qui ne comprend, en effet, les avantages qu'il pourrait y avoir, dans certains cas, à porter dans le torrent circulatoire et, par suite, dans tous les organes une assez grande quantité d'un liquide aussi vivifiant que le vin. »

Aran les a employés dans le traitement de la chlorose, de la dyspepsie, de la phtisie pulmonaire, dans les convalescences de maladies graves.

Il les préparait avec 150 à 200 grammes de vin rouge de bonne qualité coupé avec de l'eau.

Fonssagrives [187] a conseillé de les mélanger à un volume égal de bouillon dégraissé et d'ajouter quelques gouttes de laudanum afin de faire conserver plus longtemps le lavement.

Il faut bien entendu vider le rectum avant de donner un lavement au vin.

Ces lavements donnent des phénomènes de l'ivresse au début de leur emploi. Ces phénomènes ne se produisent pas si on les prend le soir avant de se coucher.

Pendant la guerre, le Docteur Houssay (de Pont-Leroy [189] a obtenu des succès rapides, chez des typhiques, au moyen de *lavages intestinaux* au vin.

En 1887, le Docteur Jules Simon, médecin de l'Hôpital des enfants malades [231], a recommandé les *bains de vin rouge chaud* dans le *choléra infantile* quand l'enfant se refroidit et s'affaiblit d'une manière inquiétante; dans la *fièvre typhoïde*, pour combattre l'adynamie profonde; chez le *nouveau-né* frappé d'une débilité excessive ou en état de mort apparente.

M. le Professeur Lereboullet, de la Faculté de médecine de Paris [230], les préconise dans les *broncho-pneumonies* du premier âge. Il leur reconnaît une action stimulante.

« La *voie veineuse* et la *voie sous-cutanée* sont d'utilisation délicate, écrit M. le Professeur Lœper [182]. L'injection de vin sous la peau est parfois douloureuse et doit être faite à

une dilution assez étendue. L'injection intraveineuse est sans danger si elle ne dépasse pas, pur ou dilué, 1/10^e de cc. de vin par kilo. Elle peut produire un léger choc. Il semble que ces injections provoquent une diurèse notable, une hypertension modérée, un réveil cardiaque et un accroissement de la tonicité neuro-musculaire. Les recherches qu'il a entreprises sur ce point avec MM. Michaux et Lemaire sont encore trop incomplètes pour permettre une conclusion. »

III

MALADIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

Stimuler et tonifier l'organisme, telles sont les indications thérapeutiques qui se présentent au cours de ces maladies. L'emploi du vin réalise ces deux conditions. Il apporte à l'organisme affaibli des substances qui l'excitent, sans lui faire subir une stimulation assez violente pour l'épuiser par réaction, et qui relèvent ses forces languissantes. Le Saint-Emilion est plus stimulant, le Médoc est plus tonique. Le Sauternes est à la fois stimulant et tonique.

Ajoutons que les principes volatils du vin éliminés par l'appareil respiratoire accomplissent sans doute, au passage, une action antiseptique sur la lésion microbienne et que, par son effet diurétique et sudorifique, le vin pousse à l'élimination des toxines fabriquées dans le foyer pulmonaire.

1^o GRIPPE.

La grippe, caractérisée par son début soudain, une asthénie extrême et du catarrhe des voies respiratoires supérieures, ne se déclare pas, dans bien des cas, si, dès les pre-

miers signes d'un refroidissement général ou d'un rhume de cerveau, on prend du vin chaud sucré.

Quand la grippe est déclarée, le vin chaud sucré est encore à recommander à côté du bouillon, du café et du thé. C'est un reconstituant de premier ordre, qui, en ramenant les forces, évite les complications dangereuses de cette maladie bénigne, qui guérit en général assez rapidement avec du repos, de la chaleur et des boissons chaudes.

2° BRONCHITE.

Dans la maladie vulgaire que l'on désigne sous le nom de *rhume* et qui, suivant les cas, peut envahir ensemble ou séparément les muqueuses des fosses nasales, du pharynx, du larynx, de la trachée et des grosses bronches, la médication par l'alcool peut, si elle est employée dès le début, juguler la maladie dans l'espace d'une seule nuit. Laënnec prescrivait le vin rouge chaud sucré quand il n'existait pas de contre-indications évidentes, comme une constitution sanguine ou une inflammation bien marquée de l'estomac ou des intestins. Le vin chaud sucré exerce une forte diaphorèse et remonte en même temps le malade. Si le rhume n'est pas guéri dès le premier jour, on continue plusieurs jours de suite. C'est surtout au début de l'affection que le remède est efficace.

Pour Fonssagrives [219], « c'est une erreur de priver ceux qui toussent de cette boisson salubre. Le reproche adressé communément à cette boisson de faire tousser n'est légitime que si le vin a des propriétés acides qui irritent l'arrière-gorge et l'orifice supérieur du larynx. Il doit être mis hors de cause si on le choisit bien, s'il est de bonne qualité, d'un âge suffisant et si on le trempe au besoin d'une certaine quantité d'eau ou d'une macération amère de houblon, de quassia amara ou de colombo, suivant les indications à remplir.

» Les contre-indications du vin, dit-il, se réduisent à celles

de l'état fébrile et ne peuvent être étendues au delà de cette période d'acuité. La bronchite subaiguë et la bronchite chronique avec exaspération vespérale s'en accommodent au contraire très bien, et les malades trouvent dans cette boisson réparatrice un moyen de compenser en partie les pertes que des sueurs copieuses, une sécrétion catarrhale abondante et souvent aussi la persistance de l'insomnie leur font subir. »

D'après Arnozan, « dans certaines bronchites d'origine infectieuse, le vin est un reconstituant de premier ordre, qui, en ramenant la force, contribue à faire cesser la toux ».

3° PNEUMONIE.

Malgaigne prétendait que le vin chaud est excellent dans la période de refroidissement qui annonce le début d'une pneumonie. Mais, dit Fonssagrives [213], « il y a plus. Il y a des cas de pneumonies franches survenues chez des individus s'adonnant à l'ivrognerie, comme l'a parfaitement démontré Chomel, qui réclament, pendant la période aiguë, la continuation de l'usage de spiritueux, sous peine de voir l'affection se compliquer d'accidents cérébraux graves ou d'une adynamie menaçante. » Chomel avait, en effet, noté que ces accidents disparaissaient facilement, dans bien des cas, sous l'influence du traitement par le vin, et il en donnait largement.

La médication alcoolique n'est pas seulement indiquée, elle est nécessaire, indispensable, dans la pneumonie des vieillards, des gens débilités ou surmenés, des cachectiques, dans les pneumonies secondaires (diabète, etc.) Il faut mettre tout en œuvre pour que ces malades ne tombent ni en algidité, ni en collapsus. Le fait est aujourd'hui incontesté. Dans ces cas, Todd donnait par jour jusqu'à 400 à 500 grammes d'eau-de-vie. Il l'administrait en grogs, par doses successives fractionnées et diluées. Dujardin-Beaumetz estimait, avec juste raison, que « les vins de Marsala, Madère, Porto, valent mieux que la potion de Todd ». Assurément, le vin

de Sauternes alcoolique et sucré ne peut avoir qu'une heureuse influence.

Grisolle (*Traité de la pneumonie*) prescrivait le vin non seulement chez les alcooliques, mais aussi dans la forme commune et franche des sujets non tarés et robustes, et il constatait une mortalité très diminuée.

4° BRONCHO-PNEUMONIE.

Mais c'est surtout dans la broncho-pneumonie que le sujet, toujours infecté et déprimé, a besoin d'un stimulant, et depuis longtemps l'emploi d'un vin de liqueur a été recommandé dans les cas où l'asphyxie menaçante fait croire à une mort rapide.

D'après Melvill et Dunlop [214], l'alcool est absolument indispensable dans le traitement de la broncho-pneumonie, même chez l'enfant. Cependant, son emploi doit être réservé jusqu'au moment où apparaissent la prostration et l'affaiblissement de l'énergie vitale. C'est alors que l'alcool exerce une action surprenante, renforçant, régularisant le pouls, diminuant la cyanose. En outre, il abaisse la température tout en augmentant la vitalité, et surtout il procure un sommeil réparateur.

« Chez les jeunes sujets et chez les vieillards, qui, les uns et les autres, supportent mal la diète, disent Hardy et Béhier [215], l'eau vineuse soutient la force du malade. Aussi ne faut-il pas le négliger dès que la prostration et l'épuisement se manifestent. Quels que soient les symptômes généraux, quelque intenses que soient la dyspnée et l'anxiété du malade, il faut se rappeler que les phénomènes les plus urgents sont liés à l'asphyxie déterminée par les sécrétions bronchiques. Or, les toniques, comme le vin, en rendant aux muscles inspireurs quelque puissance d'action, tendent à faciliter le rejet des matières bronchiques en même temps qu'ils soutiennent la vie. »

« C'est, dit Arnozan [185], l'affection qui se trouve le

mieux de l'alcool. Est-ce parce que ce remède provoque une amplitude plus grande des mouvements respiratoires ? Est-ce parce que les essences qui s'éliminent par la respiration exercent sur les agents infectieux qui encombrant le poumon une influence antiseptique ? On l'ignore; mais le fait clinique est certain; et c'est dans ces cas, plus que dans tout autre, que l'on a pu prescrire avec avantage l'usage de l'alcool. »

« Dans quelques cas, dit M. le Professeur Lereboullet [230], chez les enfants menacés de collapsus, un bain sinapisé très court peut avoir une action révulsive utile. Il est des circonstances où on peut recourir aussi au *bain de vin*, qui consiste à mettre un litre de gros vin dans la baignoire d'enfant et dont l'action est peut-être plus d'ordre psychothérapique sur la famille que d'ordre vraiment curatif; il paraît toutefois avoir une certaine action stimulante et n'a pas d'inconvénient. »

5° PLEURÉSIE.

Grimaud préconisait le vin au début de la pleurésie. Mais d'autres ne l'administrent qu'au déclin de la maladie, alors qu'il faut secourir les forces du malade épuisées. Il est possible cependant que les sueurs copieuses qui succèdent souvent à l'administration du vin dans la pneumonie se produiraient aussi dans la pleurésie et pourraient intervenir heureusement dans la résorption de l'épanchement.

6° TUBERCULOSE.

L'emploi du vin dans le traitement de la tuberculose a été et est encore bien discuté.

« Il fut une époque, dit Fonssagrives [213], où la crainte d'échauffer le poumon, c'est-à-dire d'y faire naître ou d'y allumer un travail inflammatoire, avait fait bannir le vin de la diététique de la phtisie; les moins timorés ne le permettaient que dans certaines formes qui n'appartenaient même pas toujours à cette affection. Le médecin italien Sal-

vadori, en 1787, et en même temps que lui le Docteur anglais W. May ont préconisé un traitement tonique dans lequel le vin intervenait dans une forte proportion, en se basant sur ce que la phtisie, quoiqu'elle présentât les symptômes inflammatoires, reposait sur un fond asthénique. Les médecins français continuaient nonobstant de donner la préférence à la méthode tempérante et antiphlogistique qui excluait le vin, bien entendu. La thérapeutique de la phtisie accusait donc en France et en Angleterre des tendances diamétralement opposées : en Angleterre, elle était brownienne; en France, elle était broussairienne. L'exagération était des deux côtés; elle tend à disparaître du nôtre. Nous avons reconnu la nécessité de tonifier et de soutenir les forces de nos phtisiques, même quand ils sont fébricitants, et nous avons pris au système anglais ce qu'il y a de bon et de raisonnable, je le crois du moins.

» La routine a formulé l'interdiction du vin d'une manière si absolue dans les cas où existe la toux qu'il n'est pas toujours inoffensif de heurter de front ses arrêts. *Vin et toux* sont deux mots qui, dans la médecine vulgaire, s'excluent formellement, et rien n'est plus habituel que de voir des malades privés pour ce motif, et pendant des mois entiers, de cette boisson salubre et condamnés à l'usage monotone des boissons insipides. »

Nous avons déjà montré l'influence que paraît avoir la consommation habituelle du vin sur la prophylaxie de la tuberculose pulmonaire.

Cette question des rapports de l'alcoolisme et de la tuberculose a été étudiée aux Assises départementales sur les manifestations cliniques de l'alcoolisme d'octobre-novembre 1932 [99]. L'alcoolique tourangeau, note le Docteur Denoyelle (Tours), résiste bien à la tuberculose, assez fréquemment fibreuse et peu évolutive. Le Docteur Deroide (Calais) signale que certains alcooliques supportent longtemps de vieilles lésions pulmonaires. Le Docteur Léger (d'Etaules) observe que les alcooliques tuberculeux ont faci-

lement des formes fibreuses et vivent vieux en Charente-Inférieure.

Le Docteur Pierre Bernard (du Bugue, Dordogne) *nous écrit* ce qui suit : « Bien des tuberculeux gros buveurs de vin m'ont paru résister de façon étonnante à leur tuberculose. Ce n'est pas un réformé tuberculeux à 100 p. 100 qui m'a permis de faire cette observation, mais plusieurs. J'ai actuellement dans ma clientèle plusieurs réformés à 100 p. 100 pour tuberculose confirmée par une bacilloscopie positive, grands buveurs de vin, et qui tiennent avec un état clinique non modifié depuis plusieurs années, depuis dix à douze ans, depuis 1919. Cela signifie bien que le caractère évolutif et infectant de leur affection a marqué un temps d'arrêt et de longue durée. Ces gros buveurs de vin sont même, certains, des ivrognes invétérés. Je ne puis dire qu'il y ait eu régression des lésions, mais cliniquement il y a eu arrêt. Le mal semble demeurer sur place et ne pas gagner du terrain. Quel sera le sort de ces tuberculeux ? Je l'ignore. Je continuerai de leur donner des conseils de tempérance, mais il semble que jusqu'ici ils aient eu raison contre leur médecin. »

Le vin agit sans doute par son alcool, dont l'action sclérogène est bien connue. Mais d'autres éléments interviennent.

« Peu de médicaments, dit le Docteur Plicque (médecin-chef du Sanatorium antituberculeux d'Angicourt) [46], ont dans la tuberculose autant d'efficacité que le tanin contre la fièvre, les nausées, la diarrhée, l'expectoration abondante, les hémoptysies. Le tanin agit, en outre, contre l'infection tuberculeuse et contre la tendance au ramollissement ou à l'extension des lésions locales. Il donne parfois, même dans les formes les plus mauvaises, des résultats inespérés.

La dose thérapeutique habituelle de tanin est de 1 à 2 grammes par jour.

Les préparations pharmaceutiques dans lesquelles on l'incorpore ont une saveur désagréable, qui en dégoûte assez vite les malades. Alors, puisqu'il est bien établi que le vin peut exercer une action favorable sur l'évolution de la tubercu-

lose, n'est-il pas indiqué de le prescrire dans la mesure où le foie et l'estomac du tuberculeux peuvent le supporter ? C'est bien la préparation naturelle la plus parfaite pour administrer le tanin.

Mais le vin de Bordeaux contient, en moyenne, 2 grammes par litre de tanin. Un malade qui boit à ses repas, dans les vingt-quatre heures, une bouteille de 75 centilitres de vrai vin de Bordeaux, absorbe donc la dose thérapeutique de tanin qui lui est nécessaire, et il l'absorbe sous une forme vivante et parfaitement assimilable.

Il absorbe en même temps 3 grammes à 3 gr. 25 de sels variés, ce qui n'est pas à dédaigner, car le tuberculeux se déminéralise constamment, non pas seulement en chaux, comme semblait le croire Ferrier, mais aussi en phosphore, soufre, chlore, potasse, soude, magnésie, silicium, etc.

Ne pas donner de vin aux tuberculeux, c'est les priver d'un des moyens de guérison, ou tout au moins d'amélioration, les plus simples, les plus agréables et les meilleurs, puisque le vin agit comme euphorique, comme tonique, comme reminéralisant, comme antiseptique et comme sclérosant.

Lancereaux disait que la consommation du vin est le meilleur remède contre la phtisie, et M. le Professeur Marcel Labbé [216] reconnaît que « le vin, surtout le vin de Bordeaux rouge, riche en tanin, est une excellente boisson pour les tuberculeux qui ont un bon estomac ».

« Le Bordeaux est le vin par excellence des valétudinaires qui ont besoin d'être tonifiés mais qui portent dans quelqu'un de leurs organes une disposition inflammatoire ou congestionnelle qu'il importe de ne pas réveiller, dit Fonssagrives. » [213].

C'est le cas des tuberculeux.

Le Saint-Emilion conviendra particulièrement dans les formes dites torpides; il est plus chaud, plus excitant, et les malades dont les digestions sont paresseuses s'en accommodent bien. Le Médoc, plus tonique, est bien fait pour relever les forces défaillantes. D'ailleurs pour le choix des

vins à donner aux tuberculeux, le mieux est encore de consulter le goût des malades et leurs habitudes régionales.

Les vins secs, qui, sans être sucrés, titrent 15 à 20 degrés d'alcool, sont trop stimulants; ils ne conviennent pas aux phtisiques.

Les vins doux ou sucrés, comme les vins du Sauternais, peuvent être donnés à ces malades, mais à titre exceptionnel, pour relever rapidement les forces ou stimuler une digestion paresseuse. Par leur bouquet, leur goût agréable, leurs propriétés tonifiantes et stomachiques, ils peuvent rendre de grands services. Mais il est bien entendu que ces vins ne seront permis qu'à la fin du repas et en petite quantité. Le Bordeaux rouge étendu d'eau est la seule boisson qui doive être permise au cours du repas.

Au moindre signe d'intolérance, il faut en suspendre momentanément l'emploi ou en diminuer la dose.

Si la température est subnormale, avec tendance au refroidissement, au frisson, M. A. Martinet [213] conseille d'administrer dans le courant de la journée, soit en dehors des grands repas, comme collation, soit pendant le repas, comme boisson, du vin chaud ou du champagne. La sensation de réchauffement, un mieux-être général, montrent que le résultat cherché est obtenu.

Au moment des repas, il recommande un vin blanc ou rouge léger.

Nous ne devons pas terminer cette étude sans dire un mot de l'emploi des lavements au vin à une période avancée de la tuberculose pulmonaire, préconisée par le Professeur Aran [188].

« Une des maladies dans lesquelles j'ai observé des effets bien remarquables et bien inattendus des lavements de vin, dit-il, c'est la phtisie pulmonaire. En employant des lavements chez des phtisiques, j'avais seulement pour but de faire cesser la diarrhée. Le hasard voulut que ces premiers essais fussent suivis de bons résultats sous ce rapport. Mais en même temps que la diarrhée se suspendait, les malades

éprouvaient, dans leur état général surtout, une amélioration inespérée. »

Ce résultat, il l'accorde lui-même, est essentiellement précaire si on l'applique quand il y a cachexie. « Mais, ajoute-t-il, à une période moins avancée, ces lavements, associés à d'autres moyens, m'ont paru exercer une influence favorable sur la marche de la maladie, et je n'hésite pas à les recommander comme une précieuse ressource. »

Fonssagrives [213] a constaté maintes fois l'utilité de ces lavements, principalement chez de malheureux phtisiques qui meurent par le larynx et chez lesquels la déglutition est devenue douloureuse ou impossible.

IV

MALADIES DE L'APPAREIL DIGESTIF

1° DYSPEPSIE.

La dyspepsie est une maladie — ou plutôt un groupe de maladies — caractérisée par des troubles variés de la fonction digestive. Troubles de la sécrétion gastrique, en moins ou en plus, hypo ou hyper, avec ou sans fermentation organique. Troubles de la motricité de l'estomac, qui se vide avec plus ou moins de difficulté et finit par se dilater. Troubles nerveux, point de départ de gastronévroses ou de gastronévrites.

Les *dyspeptiques hyperchlorhydriques*, gros mangeurs en général, ont plutôt besoin d'un régime triste, réduisant au minimum le suc d'appétit. On doit leur *proscrire le vin* ou ne tolérer qu'un vin léger peu alcoolisé, peu sucré, peu acide et dilué.

Il va sans dire que le vin est *interdit aux estomacs douloureux*, hyperesthésiques et essentiellement irritables, à la muqueuse fragile, hypergénétique ou desquamative (Loeper), qui se dépouille aisément. Il augmenterait les crises et les phénomènes toxiques, ou réflexes.

Il est aussi nettement *contre-indiqué* chez ceux qui ont un *ulcère* ou un *cancer de l'estomac*. L'ingestion de vin entretiendrait et augmenterait les douleurs et aggraverait sans doute les lésions.

Les *dyspeptiques atoniques, hyposthéniques, hypochlorhydriques*, dont l'estomac fonctionne mal, ont au contraire besoin d'un régime plutôt gai pour exciter leurs sécrétions gastriques insuffisantes. Aussi se trouveront-ils bien de l'usage, les uns du vin blanc, les autres du vin rouge, riche en tanin et en acides organiques, surtout si leur état gastrique est lié à un état d'asthénie générale. C'est même un excellent apéritif. L'absorption une demi-heure avant le repas de 50 grammes de vin même pur, non acide et un peu sucré, comme le Sauternes ou le Barsac, paraît avoir une influence favorable sur la sécrétion gastrique, quand elle est insuffisante ou tardive, sur la leucopédèse aussi et sur les contractions de l'estomac. L'usage qui associe le vin aux amers et aux ferments digestifs se trouve ainsi justifié.

Bouchardat estimait que le vin est d'une grande utilité dans les formes de dyspepsie où la sécrétion du ferment digestif est suspendue.

« Quant aux maladies d'estomac, dit Arnozan [185], qu'un vin rouge trop acide et trop riche en tanin soit à éviter chez les personnes dont le suc gastrique est trop riche en acide chlorhydrique et aussi chez celles dont l'estomac dilaté est le siège de fermentations anormales, c'est parfaitement juste, car il ne peut qu'exagérer l'acidité du contenu stomacal, provoquer des aigreurs, accentuer la difficulté de la digestion; dans ce cas, le vin blanc léger et de faible acidité est préférable au rouge.

« En est-il de même chez les individus dont le suc gastri-

que appauvri ne contient plus assez d'acide chlorhydrique, chez ces personnes anémiées dont la digestion languit comme les autres fonctions, et qui semblent mal digérer parce qu'elles n'ont plus ni la force, ni les substances nécessaires pour élaborer de bons sucs digestifs ? On ne saurait l'admettre, et rien, au contraire, n'est plus capable de remonter l'organisme et de redonner à l'estomac sa fonction peptique que l'usage régulier du bon vin rouge de Bordeaux. »

C'est à peu près dans les mêmes termes que s'exprime Manquat [193] : « Les vins légers peu alcoolisés et peu riches en tanin sont les plus acceptables. Le vin blanc est préférable au vin rouge. Mais chez les dyspeptiques qui présentent une excitation gastrique et chez ceux qui ont des fermentations anormales, le vin augmenterait l'acidité du contenu gastrique et provoquerait des éructations acides, souvent accompagnées de sensation de brûlure (pyrosis). »

Le Docteur Plicque [194], qui, nous l'avons dit, a obtenu les meilleurs effets des vins rouges riches en tanin chez les tuberculeux, a aussi étudié l'action du vin dans certaines maladies de l'estomac : « Si vous avez, dit-il, dans votre clientèle, un neurasthénique souffrant de l'estomac, offrant des *symptômes de dilatation*, essayez la pratique de Chomel, qui le prescrivait à doses fractionnées. La qualité du vin offre ici une importance capitale. Il ne s'agit, bien entendu, que de l'emploi d'un vin rouge naturel, aussi vieux que possible et d'un bon cru. Mais, ces conditions remplies, ce traitement par le régime du vin pur, à faibles doses, donnera souvent des résultats extraordinaires. C'est assurément celui qui permet de désaltérer et de nourrir ce malade sans lui faire absorber trop de liquide. »

C'est aussi l'opinion de M. Albert Mathieu [195], qui s'exprime ainsi : « Dans les cas où les désordres sensitivo-moteurs observés semblent être dus surtout à un *trouble fonctionnel névropathique*, et non à une lésion de l'estomac, le chimisme est à peu près indifférent, et on peut *recommander le vin dilué*. »

Il y a une forme de dyspepsie qui a reçu le nom de *gastralgie*, parce que c'est la douleur qui est le phénomène prédominant. Chez beaucoup de gastralgiques, dont l'état de faiblesse indique l'emploi de tonique, le vin ne peut être supporté, même à faible dose. Aussi, peu à peu, beaucoup de ces malades, surtout parmi les femmes, arrivent à renoncer complètement à l'usage du vin, qui leur occasionne, disent-ils, une sensation de brûlure indéfinissable. « Plusieurs de ces malades, que nous avons soumis à l'emploi des lavements de vin, dit le Professeur Aran [188], ont repris rapidement des forces, et, en très peu de temps, la sensibilité exaltée de l'estomac s'est calmée chez quelques-uns, au point de leur permettre de faire un usage modéré de vin à leur repas. »

« Le vin le plus recommandable aux dyspeptiques, dit M. le Professeur Lyon [191], est le vin vieux rouge de Bordeaux; le vin de Bourgogne est nuisible aux arthritiques, aux dyspeptiques, goutteux, obèses. »

2° CONSTIPATION.

Nothnagel conseille de s'abstenir de vin rouge, riche en tanin. Les vins doux et jeunes, qui sont purgatifs, peuvent cependant, pensons-nous, rendre quelques services dans cette affection.

3° DIARRHÉE.

Mais, par contre, il le recommande dans les cas de diarrhées chroniques tuberculeuses. C'est que le tanin diminue les sécrétions intestinales, et le vin, qui est antiseptique, limite la tendance du contenu intestinal à la putréfaction. Le vin peut donc avoir de bons effets dans certaines diarrhées, voire même dans certaines entérites infectieuses, où son action s'exerce sans doute sur la tonicité neuro-musculaire. (Loeper.)

Le Professeur Aran [188] a employé avec succès les lave-

ments vineux : « J'avais, dit-il, dans le service dont j'étais chargé à l'Hôtel-Dieu, une femme de 35 ans, affectée depuis treize semaines d'un dévoiement que rien ne pouvait arrêter, et qui présentait, avec un état anémique des plus prononcés, un œdème des jambes, sans affection du cœur ni urine albumineuse. Trois lavements de vin furent administrés tous les jours à cette malade, et, sans être immédiat ni complet, le résultat de ce traitement fut des plus remarquables; le nombre des selles diminua, mais surtout les forces revinrent; l'œdème disparut, la face prit une coloration plus naturelle et la malade put être occupée dans une salle comme infirmière. »

Le vin rouge, en effet, est une solution tano-alcoolique antiseptique naturelle et, par conséquent, physiologique.

Le Docteur Houssaye (de Pont-Leroy) [196] a préconisé des lavages vineux. Aux enfants atteints de gastro-entérites estivales, il fait des lavages intestinaux de 1 à 2 litres de vin rouge ordinaire, marquant 7 à 8 degrés, et il obtient de bons résultats. Pour éviter les convulsions d'ordre éthylique, il soumet le vin à l'ébullition, de manière à faire disparaître une grande partie de l'alcool.

Il a été très heureux aussi de ces lavages chez des adultes atteints d'entéro-colite muco-membraneuse.

4° VOMISSEMENTS.

Le vomissement se produit sous l'influence de causes diverses : une irritation de la muqueuse gastrique ou de la partie du système nerveux qui préside au mouvement de l'estomac; les maladies de cet organe (gastrite, gastralgie, cancer, ulcère); le mal de mer; les affections cérébrales (méningite); celles du péritoine, de l'utérus, des reins, sont les causes principales de cet épiphénomène. Ils acquièrent souvent une extrême gravité par leur persistance et par l'entrave qu'ils apportent à l'alimentation du sujet.

Les vomissements nerveux d'ordre réflexe (pelvipéritonite,

salpingite, etc.), sont surtout justiciables de l'action du gaz carbonique. Employé à dose suffisante, ce gaz diminue, par une véritable anesthésie locale, la sensibilité de l'estomac dans les cas de gastralgie purement nerveuse, et son action s'étend même au plan musculaire, dont il arrête efficacement les contractions dans les cas de vomissements opiniâtres.

Aussi l'emploi du Champagne ou du vin champagnisé, comme celui qu'on prépare à Saint-Emilion, donne-t-il d'excellents résultats toutes les fois que des convalescents présentent, sans signe d'irritation gastrique ou d'état saburral, un état d'éréthisme convulsif de l'estomac, quelle qu'en soit la cause. Il est possible d'arriver ainsi à modérer des vomissements rebelles jusque-là à tout autre moyen et de prévenir les dangers d'une inanition menaçante.

Contre les *vomissements du mal de mer*, il est aussi à recommander.

C'est au gaz carbonique qu'il contient que le Champagne doit sa propriété anti-émétique; on peut en augmenter l'énergie en lui associant, comme dans le Champagne frappé, l'action anesthésique du froid.

Le Professeur Aran [188] recommandait les lavements de vin dans les dyspepsies caractérisées surtout par des *vomissements alimentaires*. « J'ai vu, dit-il, des malades que ces vomissements avaient considérablement affaiblis et qui, traités par les moyens propres pour combattre la dyspepsie et par les lavements au vin, ont repris avec la plus grande rapidité possible leurs forces et leur embonpoint. »

Nous avons connu, dans notre extrême jeunesse, une brave dame que son médecin traitait ainsi, avec du bon vin vieux du Médoc. Elle disait souvent que c'était bien dommage de recevoir par ailleurs une chose qu'il était si agréable de prendre par la bouche !

V

MALADIES DE LA NUTRITION

1° DIABÈTE.

Bouchardat [199], auquel il faut toujours remonter quand on parle de diabète, croyait que la cause de la maladie réside dans une altération fonctionnelle de l'appareil digestif.

Il ne connaissait que le premier temps du métabolisme des hydrates de carbone, le temps digestif : transformation de ces corps en glucose et en lévulose sous l'action de la salive, du suc pancréatique et du suc intestinal. Aussi supprimait-il les aliments féculents et sucrés et les remplaçait-il par des aliments gras et alcooliques : « Le vin, disait-il, joue un rôle considérable dans le traitement de la glycosurie; et j'ai la ferme conviction que j'ai rendu à ces malades un service peut-être aussi grand en remplaçant pour eux les aliments féculents par les boissons alcooliques qu'en démontrant que l'abstinence des aliments féculents leur était indispensable. » Il ne pouvait pas savoir que c'est au feu des hydrates de carbone que sont brûlés les corps céto-gènes.

Il ne faut pas empêcher le diabétique de boire, comme le conseillait Fonssagrives. La déshydratation du sang pourrait entraîner des accidents dont le coma diabétique n'est pas l'un des moindres, et « personne, dit M. Loeper [182], ne discute aujourd'hui l'opinion de Bouchardat, à savoir que le vin à des doses moyennes est un bon aliment pour les diabétiques ». C'est l'avis de Daring (de Hambourg), dont la cure diabétique est très suivie en Allemagne, et qui prescrit le vin rouge à dose modérée.

Le vin, par son alcool, agit comme un aliment d'épargne et assure en quelque sorte, et sans donner de sucre, le rem-

placement partiel des hydrates de carbone, dont il ne faut pas priver ces malades, sans toutefois dépasser le coefficient d'utilisation de ces substances.

Le bon vin soutient en même temps les forces et augmente le sentiment de bien-être du sujet. De plus, le vin contient des vitamines B d'utilisation nutritive, qui suppléent chez les diabétiques les diastases glycolytiques insuffisantes par manque ou neutralisation d'insuline. Elles stimulent les processus de combustion des sucres que l'organisme est incapable d'utiliser dans de bonnes conditions.

Bouchardat donnait en moyenne 1 l. 1/2 de vin dans les vingt-quatre heures. Albert Robin [200] ajoute un petit verre de Cognac après le déjeuner. Bénédict et Török [201] vont plus loin, puisqu'ils conseillent par jour 50 grammes d'alcool dans le diabète moyen et 100 grammes dans le diabète grave. Ils ont constaté expérimentalement qu'en remplaçant dans l'alimentation des diabétiques une partie des graisses par de l'alcool on lutte non seulement contre l'acétonurie, mais aussi contre la glycosurie, l'ammoniurie et l'usure de l'organisme en matières azotées.

Des recherches faites par MM. Marcel Labbé et Violle [198], il résulte aussi que l'alcool s'oppose à la formation des corps cétoniques et à la production du coma diabétique; aussi recommandent-ils de faire usage de boissons alcooliques à dose modérée contre l'acidose.

M. A. Martinet [213] estime que l'alcool est pour les diabétiques un aliment encore meilleur que les constatations antérieures le faisaient supposer. En effet, il diminue dans des proportions considérables la formation des acétones, améliore l'assimilation du sucre et favorise encore plus que les graisses le métabolisme des aliments azotés. « En conséquence, dit-il, il sera rationnel, dans les diabètes graves, de remplacer dans le régime une partie des graisses par de l'alcool; 50 à 80 grammes d'alcool (350 à 560 calories) semblent constituer la ration quotidienne optima des diabétiques graves; dans les diabètes légers, on devra réduire sensiblement cette ration. »

M. Martinet fait d'autre part remarquer « qu'en vertu d'une observation diététique bien connue l'addition de vin au régime facilite singulièrement la digestion des graisses », et il ajoute qu'il ne faut pas cependant perdre de vue les contre-indications habituelles : artério-sclérose, albuminurie, néphrite, cirrhose, névrites, etc.

Le Professeur Arnozan [183] craint qu'avec des doses trop fortes d'alcool le malade n'aille droit à la cirrhose. Aussi supprime-t-il le cognac et ne donne-t-il que du vin rouge, et même en quantité plus modérée que Bouchardat [183]. Le Professeur Marcel Labbé [216] estime lui aussi qu'un quart à un demi-litre de vin par jour est suffisant.

Bien entendu, les vins liquoreux et sucrés sont interdits. Le vin qui présente le plus d'avantages est le bon vin rouge ordinaire, auquel le malade est habitué. D'après M. Labbé, les vins de Bordeaux sont les meilleurs, car ils n'apportent qu'une quantité infime d'hydrates de carbone : 1 p. 1.000 de sucre, et 1 p. 1.000 d'une substance capable de se transformer en sucre.

On ne doit permettre la bière qu'exceptionnellement, en raison de ses dextrines (A. Gautier, Lépine). Le champagne et le cidre sont rangés parmi les boissons défendues; le cidre, contenant jusqu'à 15 à 18 p. 1.000 de sucre, est particulièrement nuisible.

2° GOUTTE.

On a souvent reproché au vin d'être à l'origine de la goutte. Or, dit le Docteur E. Mauriac [181] : « Les gouteux sont très nombreux dans les pays où on ne consomme que très peu de vin, tandis qu'ils sont rares dans les pays où on consomme à peu près exclusivement cette boisson. Ce qui détermine la diathèse urique, c'est, avant tout, l'excès de l'alimentation carnée et le défaut d'exercice. »

D'une façon générale, ajoute le Professeur H. Rendu [202], ce sont les gros mangeurs qui deviennent gouteux; les alcooliques véritables n'ont presque jamais la goutte. »

La goutte, en effet, est due à un trouble du métabolisme des matières albuminoïdes prises en excès. Le foie débordé n'arrive pas à débarrasser le sang des acides qui l'encombrent. D'autre part, les nucléïdes provenant des viandes donnent une forte proportion d'acide urique. Il y a diminution du pH du sang et insolubilisation de l'acide urique et des urates, qui se précipitent dans les tissus, en particulier dans les articulations. L'accès de goutte se produit.

« La goutte, écrit Fonssagrives [176], a trouvé, relativement à l'utilité ou à l'opportunité du vin, des opinions diamétralement opposées. Les uns le proscrivent sévèrement; les autres, au contraire, le considèrent comme une ressource précieuse. Sydeinham, qui avait en cette matière une irrécusable compétence, estime, d'après son expérience et celles d'une multitude de gouteux, que le vin ne convient pas dans cette affection. On sait que telle n'était pas l'opinion de Brown. Celui-ci déclare qu'il se guérit de la goutte, inutilement combattue par les antiphlogistiques, en faisant usage du vin et de l'opium. » Fonssagrives concilie ces deux opinions antagonistes en ajoutant : « Le vin, très peu indiqué dans les périodes fébriles d'une goutte chaude, sthénique, localisée, convient au contraire à merveille dans le cas de goutte atonique et vague reposant sur un fond éminemment asthénique. »

H. Rendu [202] recommande aux gouteux de boire des vins blancs légers et diurétiques coupés d'eau, plutôt que des vins rouges chargés de tanin et titrant 10 à 12 degrés d'alcool; il estime que l'innocuité des boissons alcooliques est en raison inverse de leur teneur en alcool et en raison directe de leur facilité d'élimination.

Le Docteur E. Mauriac [181] pense que : « Les gouteux peuvent boire sans crainte de bons vins rouges, en les choisissant parmi ceux qui ont une faible acidité, mais ils devront toujours faire prédominer dans leur alimentation les aliments végétaux qui constituent le régime alcalin, par opposition au régime acide des aliments carnés. »

Nous le savons, en effet, les acides organiques des tartrates, des citrates, des malates du vin laissent comme résidus dans l'organisme des carbonates alcalins. *Alcalinisant*, le vin aide à la dissolution de l'acide urique. *Diurétique*, il favorise son élimination.

Mais, il faut bien le dire, des goutteux sont particulièrement sensibles vis-à-vis de certains vins, comme ils le sont vis-à-vis de certains aliments dont l'ingestion provoque un choc humoral qui déclenche une crise de goutte caractéristique. Beaucoup l'ont constaté d'ailleurs.

MM. F. Widal, P. Abrami et Ed. Joltrain [203] l'ont établi par la méthode des cuti-réactions.

Ainsi que le dit Loeper [182] : « C'est chose paradoxale que de voir le vin provoquer dans certains cas des crises gouteuses et aider dans d'autres à les améliorer. »

C'est pourtant un fait dont le médecin doit tenir compte, et aussi le goutteux, qui, d'ailleurs, saura reconnaître le vin qui lui est défavorable.

Il est bien entendu, d'autre part, que les goutteux ne doivent boire de vin qu'en dehors des accès, ainsi que le recommande Fonssagrives.

3° LITHIASÉ URIQUE.

Le vin, considéré par les uns comme une cause puissante de gravelle, est regardé par les autres comme un excellent lithotripsique. Civiale [204], pour sa part, n'hésite pas à nier toute influence du vin sur la formation des calculs; et M. le Professeur Pousson [205] reconnaît que les vins peu alcooliques, légers, de digestion facile, semblent peu favorables au développement de l'urolithiasé. Glénard, qui admet les rapports de la lithiasé urique avec la goutte et les diverses autres manifestations de l'arthritisme, fait jouer au foie un rôle étiologique prépondérant; comme le foie est heureusement excité par le vin, on comprend alors le rôle prophylactique bienfaisant qu'il peut exercer dans ce cas.

Beaucoup de viticulteurs préparent une boisson désignée sous le nom de *piquette* au moyen d'un lavage de marc de vendange. Cette piquette, qui est exempte d'acide acétique, a une saveur acidulée agréable qui la rend très désaltérante. C'est en somme une dissolution aqueuse, fort pauvre en alcool, de crème de tartre : elle en contient plus de 5 grammes par litre. Elle passe très rapidement à travers le filtre rénal et lave le milieu intérieur : « Pour ce motif et à cause de la transformation de son bitartrate en carbonate de potasse, écrit le Professeur P. Carles, nous avons eu l'occasion de la conseiller à des hommes atteints de gravelle urique ou prédisposés à des retours de cette maladie. Certains nous ont assuré qu'ils en faisaient des cures de temps à autre et que ses effets étaient aussi prompts en apparence au moins, aussi efficaces et durables que ceux des eaux minérales les plus conseillées dans les diverses manifestations de l'arthritisme. » [429].

Rabuteau [419, 4] fait remarquer que les simples buveurs d'alcool et d'autres liqueurs n'ont jamais la gravelle urique et qu'ils ne sont pas gouteux, et il permet aux gouteux et aux graveleux de boire du vin blanc, mais il leur conseille avant tout de ne pas abuser d'aliments azotés et de faire de l'exercice.

4° RHUMATISME CHRONIQUE.

« Le soufre a ses avantages dans les rhumatismes chroniques », dit le Professeur Loeper [482]. Or, son abondance est assez grande dans les vins douxereux *mutés* à l'acide sulfureux pour leur conserver une saveur spéciale. Ces vins peuvent heureusement influencer l'état des rhumatisants. Mais les autres vins, pris à dose modérée et coupés d'eau, leur sont aussi favorables qu'aux gouteux.

Il n'est pas besoin de dire que n'importe quel vin doit être interdit à tout individu souffrant de rhumatismes aigus ou subaigus.

5° OBÉSITÉ.

L'obésité a des relations certaines avec la goutte, le diabète et, d'une façon générale, avec toutes les maladies du groupe arthritique. Charcot, Bouchard, Demange, ont nettement démontré ce fait. On peut d'ailleurs voir chez le même individu obésité, goutte et diabète. En tout cas, dans les antécédents personnels ou héréditaires des obèses, on rencontre souvent la goutte, le rhumatisme chronique, le diabète, la lithiase biliaire.

Albert Mathieu [207], après Ebstein, Oertel et d'autres encore, permet le vin, blanc ou rouge, aux obèses. Il leur interdit seulement les vins liquoreux et les champagnes.

L'obésité, en effet, n'est pas toujours due à la suralimentation. Elle peut être provoquée par une insuffisance des glandes à sécrétion interne : thyroïde, hypophyse, glandes génitales; et nous avons déjà dit que ces glandes, chargées de détruire les déchets de l'organisme, accomplissent mieux leur besogne de « nettoyage » si elles sont excitées par des doses modérées de vin. « Les buveurs modérés de vin sont maigres parce qu'ils brûlent leurs déchets, disait M. Ch. Fiessinger [409] à l'Académie de médecine. Ils n'ont pas besoin de graisses pour emprisonner les substances toxiques des nutritionnements vicieuses. Aux buveurs de bière, l'épaisseur des chairs. »

VI

MALADIES DU FOIE

1° LITHIASÉ BILIAIRE.

Nous étudions cette question immédiatement après les maladies de la nutrition, parce que la lithiasé biliaire se manifeste sur un terrain arthritique.

Cette affection est due à un trouble du métabolisme du cholestérol, substance qui, normalement, est transformée dans le foie en acide cholalique par les ferments cholagènes (Grigaut). Ce corps forme les acides biliaires en s'unissant à la taurine et au glycocolle. Mais cet organe peut être insuffisant s'il y a hypercholestérinémie, ou déficient, même si la cholestérinémie est normale. Il y a alors accumulation de cholestérine dans la bile. Grâce à des substances dites protectrices, elle est maintenue en émulsion colloïdale (Porges et Neubauer), bien qu'insoluble dans la bile. S'il n'en était pas ainsi, elle s'insolubiliserait dans les voies biliaires et la lithiasé hépatique serait constante. Mais si ces substances protectrices deviennent insuffisantes par excès de cholestérol ou si elles sont neutralisées par des toxines microbiennes, il y a précipitation de cholestérine et formation de calculs biliaires. La lithiasé est constituée et due soit à une insuffisance cholaligène de la cellule hépatique (Chaufard et Grigaut), soit à une infection de la vésicule biliaire (Gilbert et L. Fournier).

Or, le Docteur Duffour, médecin de l'Hôpital Broussais, a signalé la rareté de la lithiasé biliaire chez les très grands alcooliques [208], et ses travaux ont été suivis de la thèse du Docteur Moïse [209].

Le Professeur Castaigne, à Clermont [99], a de son côté

mentionné la très grande fréquence de la lithiase biliaire chez l'Auvergnate et la rareté de cette affection chez l'homme. Et, dans le Puy-de-Dôme, il est bien établi que l'alcoolisme et la cirrhose en particulier sont très fréquents chez ce dernier, tandis que les paysannes sont exceptionnellement tempérantes.

Comment expliquer cette rareté de la lithiase biliaire chez les grands éthyliques avec cirrhose ?

Le Docteur Moïse a montré que, chez eux, il n'y a pas diminution du taux de cholestérol dans le sang. Il faut donc admettre que l'alcool remplace ces substances protectrices dont nous parlions tout à l'heure et qu'il s'oppose à la formation des calculs biliaires. C'est en effet un dissolvant de la cholestérine, et nous savons, d'après les expériences de Gréhan et Nicloux [37], que l'alcool ingéré persiste assez longtemps dans l'organisme, et nous pouvons supposer que chez les grands alcooliques avec cirrhose du foie l'alcool se trouve d'une façon permanente dans la vésicule biliaire. *

Malgré tout, le Docteur Henri Duffour n'a pas déduit de ses observations qu'il devait prescrire le vin comme préventif de la lithiase.

2° CHOLÉCYSTITE AVEC OU SANS LITHIASÉ.

Cependant, la cholécystite, qui, d'après certains auteurs (Gilbert, Dominici, L. Fournier), est l'un des facteurs de la formation des calculs biliaires, est due à l'invasion de la vésicule biliaire par des microbes qui habitent l'intestin. Parmi ces microbes se trouve surtout le colibacille, hôte permanent du tube intestinal. A la faveur de lésions, même très minimes, de la muqueuse produites par la constipation ou les morsures de vers intestinaux, par exemple, il pullule, traverse la paroi et arrive dans le courant sanguin. Il y a *colibacillémie*. Mais, en vertu de la loi de composition constante du sang, il n'y reste pas. Il peut s'éliminer par les reins et infecter les voies rénales (syndrome entéro-rénal).

Le plus souvent, c'est dans le foie que le sang se débarrasse des microbes qui l'encombrent (syndrome entéro-hépatique). La bile les déverse dans l'intestin et l'infection colibacillaire chronique s'installe. Nous tombons dans un cercle vicieux, le cercle vicieux entéro-hépatique.

Le Docteur Desgeorges, médecin de l'Hôpital civil de Vichy [210], poursuit depuis 1924 des recherches sur la pathogénie de la cholécystite. Il arrive à cette conclusion que près de 80 p. 100 des cas de lithiases biliaires relèvent de la colibacillose; les 20 autres dépendent de la fièvre typhoïde.

Or, le lait favorise l'infection intestinale, et beaucoup de cliniciens l'interdisent dans les états intestinaux.

Le vin, au contraire, exerce une action antiseptique sur l'intestin, et son alcool s'oppose à la précipitation de la cholestérine.

Il est donc naturel d'en conseiller l'usage aux hépatiques, à condition, bien entendu, qu'il n'y ait pas de contre-indication. S'ils sont hyperchlorhydriques ou hypertendus, s'ils présentent des symptômes d'intolérance marqués par de la céphalée, de la congestion du visage, de la somnolence, des douleurs goutteuses, il ne faut évidemment pas insister et supprimer le vin.

Voici une observation du Docteur Desgeorges [210] : « Mme H..., sympathique sexagénaire, colibacillaire, sujette depuis quatre ans à des crises hépatiques assez violentes se reproduisant tous les deux ou trois mois, et laissant après elles une asthénie profonde. Appelée à la voir en juin dernier, à l'occasion d'une de ces crises, dont elle était toujours extrêmement longue à se remettre, je lui conseillai d'abandonner le régime riche en lait qu'elle avait l'habitude de suivre depuis qu'elle souffrait du foie et de prendre un peu de ce bon vin qu'elle aimait autrefois, mais dont elle se privait depuis quatre ans. Le résultat fut remarquable. Au lieu de se traîner en une interminable convalescence, la langue sale, l'haleine fétide, l'appétit nul, comme lors de

ses autres attaques, en quelques jours, à son grand émerveillement, notre malade était sur pied, grâce à l'action désinfectante et tonique du vin. »

3.° PETITE INSUFFISANCE HÉPATIQUE.

Le colibacille peut d'ailleurs descendre le courant biliaire sans laisser d'autre réaction qu'une petite insuffisance hépatique, qui se manifeste par des digestions pénibles, des alternatives de diarrhée et de constipation, de la courbature, des migraines, de l'asthénie, de la dépression, de l'irritabilité. « C'est à cette conclusion que m'a amené l'étude que je poursuis depuis dix ans de la colibacillose, *nous écrit* le Docteur Desgeorges. Il n'est pas douteux que cette affection ou infection est beaucoup plus fréquente chez les abstinents du vin : jeunes filles, jeunes femmes de la société,... car le vin est un excellent désinfectant intestinal. »

Il a bien voulu *nous communiquer* l'observation suivante :

« Mme B... a 69 ans. Sans avoir fait de maladie grave, elle n'a jamais joui d'une santé parfaite. Toute sa vie, elle a été sujette à la constipation et à de courtes poussées d'embarras gastrique, avec langue sale, bouche amère, état nauséeux et parfois vertiges, selles mal odorantes.

» Jusqu'à la quarantaine, elle a présenté de fréquentes migraines. Pendant la guerre, elle a fait deux petites crises hépatiques. Depuis la guerre, elle a souffert à plusieurs reprises de troubles vésicaux : dysurie, pollakiurie, urines troubles et purulentes.

» Mais ce dont elle se plaint par-dessus tout, c'est d'avoir eu la vie véritablement empoisonnée par une lassitude et une fatigue perpétuelles, par une tendance constante à la tristesse et à la dépression, tous malaises rapportés à l'anémie et traités sans grands résultats par les toniques et les ferrugineux.

» A l'occasion d'un séjour en Belgique, au cours de l'hiver 1925, Mme B... vit s'accroître encore ces différents troubles,

en même temps que le teint devenait pâle et bouffi et que s'installaient ballonnement, vertiges, essoufflements, etc.

» On pense à un fléchissement cardiaque et on conseille le repos complet et le régime lacto-végétarien.

» La situation ne s'étant guère améliorée, je suis appelé en juin à voir la malade, que j'avais eu déjà l'occasion de soigner autrefois, mais dont le cas m'avait toujours paru assez embrouillé.

» A la lumière de mes récentes recherches sur la colibacillose, je n'ai pas eu de peine à reconnaître la cause de ses maux : Mme B... était une de ces innombrables victimes méconnues du colibacille.

» Quelques désinfectants intestinaux, suppression du lait, institution d'un régime mixte et trois quarts de verre de vin rouge à chacun des deux principaux repas.

» En quelques semaines, Mme B... était transformée : pâleur, ballonnement, vertiges, étouffements, avaient disparu. Et, depuis, la tendance à la tristesse et à la dépression a été infiniment moins prononcée qu'autrefois.

» Je suis persuadé, et elle aussi d'ailleurs, que l'usage modéré du vin auquel elle se tient fidèlement est à l'origine de cet heureux changement.

» En effet, en pareil cas, le vin est doublement bienfaisant : il agit d'une part comme désinfectant intestinal et d'autre part comme excitant du système vago-sympathique.

» Je n'insisterai pas sur l'action antiseptique du vin sur le milieu intestinal : elle est bien connue et n'est plus contestée.

» Mais je tiens à souligner les avantages que présente son action nettement sympathicotonique au cours d'une affection qui, comme la colibacillose, prédispose particulièrement à la vagotonie. »

Il ajoute d'ailleurs :

« Entendons-nous bien... Qu'on ne me fasse pas dire que le vin constitue le remède de la lithiase biliaire et de l'insuffisance hépatique et qu'il faut le prescrire à tous les malades présentant l'une ou l'autre de ces affections. Chez beau-

coup, il sera contre-indiqué (hyperchlorhydries, hypertension, atteinte hépatique grave). Mais beaucoup d'entre eux retirent de l'usage de doses modérées satisfaction et profit. Je conseille de préférence le vin rouge à la dose de 5 à 15 centilitres au repas de midi, pur ou étendu d'eau, au goût du client. »

C'est d'ailleurs la conclusion thérapeutique que MM. Lœper, Michaux et de Sèze tirent de leur étude sur les réactions du foie au vin [94] : « Pour certains sujets, le vin est un médicament hépatique. Mais il doit être naturel, pauvre en tanin, plutôt blanc que rouge, un peu sucré et absorbé à des doses discrètes. Il convient aux sujets dont le foie est, du fait d'une prédisposition congénitale, d'un trouble fonctionnel, légèrement insuffisant. Additionné à certains médicaments hépatiques il renforce d'ailleurs leur action. Le boldo, le condurango, l'aloès, sont mieux tolérés et plus actifs quand on les incorpore à du vin sucré que lorsqu'on les absorbe seuls, en teinture concentrée ou en macération. »

VII

MALADIES DES REINS ET DES VOIES URINAIRES

1° NÉPHRITES.

Dans les néphrites aiguës il faudra éviter le vin pour que le rein n'ait pas à subir l'influence de l'alcool. Mais après l'accès, si l'albuminurie en est le seul reliquat, on peut autoriser le vin rouge à la condition qu'il soit coupé avec des eaux alcalines.

Les brightiques ne supportent pas toujours le régime lacté exclusif. Le Professeur Lépine (de Lyon) leur conseille alors de boire du vin rouge, mais en quantité modérée et toujours

étendu d'eau; il faut choisir pour eux des vins à faible acidité et peu alcoolisés. C'est aussi l'avis de M. le Professeur Lyon [191] qui, pendant les périodes de calme de la maladie, donne à l'albuminurique une petite quantité de vin blanc léger, coupé d'eau alcaline. Mais il proscriit la bière et le cidre.

2° LITHIASÉ RÉNALE.

Nous avons déjà parlé de la lithiasé rénale à propos des maladies de la nutrition. Nous n'y reviendrons pas. Rappelons les bons effets que, d'après le Professeur P. Carles, semble avoir la consommation de piquette. Disons aussi que les lithiasiques rénaux doivent se dispenser d'alcool, de bière forte, de vins généreux, mais qu'ils peuvent boire du vin rouge ou blanc peu alcoolisé, en petite quantité et étendu d'eau.

3° COLIBACILLOSE URINAIRE.

Le docteur H. Gahlinger, médecin consultant à Châtel-Guyon [211], a récemment étudié la pathogénie de la colibacillose urinaire. Il est arrivé aux mêmes conclusions que le Docteur Desgeorges dans la pathogénie de la cholécystite. Il a remarqué, en effet, que cette affection est moins fréquente chez l'homme que chez la femme et constaté que cette différence peut s'expliquer, dans une certaine mesure, par l'usage du vin, plus répandu chez l'homme que chez la femme; celle-ci, en effet, souvent par snobisme, affecte de mépriser le jus de la treille.

Le docteur Gahlinger donne plusieurs observations très intéressantes. Il cite en particulier le cas d'une malade atteinte de colibacillose urinaire aiguë dont l'état était si grave que son médecin traitant considérait l'ablation du rein droit comme inévitable. Les amis de cette dame, désireux de lui faire oublier l'intervention imminente, voulurent la distraire. La malade fit ainsi une série de bons dîners arrosés de vins capiteux. Quelle ne fut pas sa stupéfaction quand, arrivée chez le spécialiste, celui-ci lui déclara que ses uri-

nes étaient claires et que l'intervention n'était pas nécessaire !

Aussi, le Docteur Gahlinger n'hésite-t-il pas à recommander, de façon à peu près systématique, le vin aux colibacillaires. Mais il leur recommande aussi d'en user avec une certaine réserve, surtout si l'intégrité des fonctions rénales est douteuse.

4° URÉTRITE.

Legueu [212] exige que, pendant toute la durée de sa blennorragie, le malade ne boive que de l'eau pure ou de l'eau minérale légèrement alcaline.

La période suraiguë ou inflammatoire exclut l'emploi de tous les stimulants énergiques : thé, bière, café, vins, liqueurs. Nous le reconnaissons. Mais elle est généralement de peu de durée. Alors le vin très coupé d'eau ne peut avoir, sauf excès, l'influence néfaste qu'on lui attribue parfois. Le malade doit s'abstenir d'une manière absolue de bière, de vin mousseux, de cidre, de vins fins et de liqueurs, mais il peut boire, au cours du repas, du vin coupé d'eau minérale ou non (M. Carle et J. Lacassagne) [206].

Rappelons que Ricord employait avantageusement les injections d'un vin astringent dans le traitement de la blennorragie chronique. Il conseillait les préparations suivantes :

Vin rouge	50 grammes.
Eau distillée de roses.....	100 grammes.

ou, mieux :

Vin rouge	150 grammes.
Tanin pur	1 gramme.

Il doublait la quantité de tanin pour les injections vaginales.

VIII

MALADIES D'ORIGINE HYDRIQUE

Nous réunissons sous cette dénomination les maladies, comme le choléra, la fièvre typhoïde, la dysenterie, qui sont le plus souvent transmises par l'intermédiaire de l'eau.

1° FIÈVRE TYPHOÏDE.

La fièvre typhoïde est une affection de longue durée ordinairement. Aussi faut-il nourrir le malade pour l'empêcher de succomber.

Chomel (*Clinique médicale*, 1834, t. I, p. 487), préconisait l'usage du vin, et il disait : « Le vin, qui est un remède énergétique et un aliment précieux, est particulièrement d'un grand secours dans la fièvre typhoïde. »

Trousseau, Béhier, Stockes, Monneret, l'ont également préconisé.

« En présence des accidents adynamiques et du profond collapsus dans lequel tombent presque toutes les fonctions dans la fièvre typhoïde, écrivait Monneret en 1860 [197], on a peine à comprendre que la médication débilitante ait compté tant de partisans. Il faut des stimulants pour soutenir l'état dynamique et permettre aux actes physico-chimiques de la nutrition de continuer avec une certaine intensité jusqu'au moment où ils s'effectuent d'une manière normale. Nous ne connaissons pas de meilleure manière de nourrir les typhiques que de leur donner du vin mêlé à la limonade et du bouillon de bœuf, que les malades supportent en général assez aisément. »

Monneret donnait du bouillon et du vin à la dose de 1/2 litre à 1 litre dès le début et pendant tout le cours de la

maladie. C'est, d'après Fonssagrives, la meilleure et la plus agréable des boissons, elle peut les remplacer toutes, nulle ne saurait la suppléer.

Le Professeur Arnozan a introduit la boisson vineuse à Bordeaux vers 1895 et, depuis, on l'utilise dans la plupart des services de l'Hôpital Saint-André.

Mais c'est surtout dans la forme adynamique que le vin a le plus grand succès. La lenteur et la petitesse du pouls, le refroidissement du corps, la prostration extrême, la dépression considérable des forces, sont avantageusement combattues par l'emploi du vin de Bordeaux mêlé par moitié à des boissons sucrées. Il est aujourd'hui indiqué par la majorité des cliniciens.

Au cours de la guerre, le Docteur Houssay (de Pont-Levoy) [189] n'a pas hésité à donner à ses typhiques des lavages intestinaux avec 1 ou 2 litres de vin marquant 7 à 8 degrés à la température voisine de 40 degrés. Il a obtenu des résultats très satisfaisants. Il applique ce traitement dans sa clientèle, et il s'en trouve très bien. On doit prendre du vin de l'année, plus acide et plus riche en tanin que du vin vieux. Une antisepsie soignée de l'intestin est ainsi réalisée grâce à l'alcool, aux acides et au tanin. Pour se rapprocher du milieu physiologique de l'intestin et obtenir une solution isotonique, le Professeur Armand Gauthier conseille d'ajouter au vin 7 grammes pour 1.000 de chlorure de sodium.

Dans la convalescence, si les fonctions digestives conservent une susceptibilité morbide qui mette obstacle à la nutrition, si l'estomac ne peut tolérer des aliments et encore moins des toniques, on peut essayer les *lavements vineux* pour soutenir normalement et relever les forces du malade. Le Professeur Aran [188] y a eu recours avec succès.

2° DYSENTERIE.

Dans son *Ampélographie* imprimée à Leipzig en 1661, travail qui contient tout ce qui avait été écrit avant lui sur

l'emploi du vin, Jacques Sachs raconte que, dans son enfance, il fut sauvé de la dysenterie par l'usage du vin rouge. Zimmerman, en 1787, avait dans cette affection recours au vin de Graves. « Quand la peau devient froide, la face grippée, la prostration considérable, le pouls filiforme, le vin est indiqué. » (Bouchardat) [192].

Les lavements au vin rendent de grands services aux malades usés par la souffrance et dont la diarrhée persistante compromet gravement la nutrition (Aran).

3° CHOLÉRA.

Le vin a eu aussi d'heureux résultats dans la période algide du choléra. Cette période est caractérisée par le refroidissement et la suspension de la circulation par suite de la faiblesse des contractions du cœur. Avant tout, le médecin doit chercher à ranimer la chaleur et la circulation. Magendie, en 1832, donnait à ses malades du punch et du vin chaud, c'était sa seule médication. Il employait le même traitement dans la période de réaction, quand cette dernière se présentait sous la forme adynamique.

Monneret est du même avis et Bouchardat recommande, comme un des meilleurs moyens prophylactiques, de boire modérément du bon vieux vin rouge. Nous savons d'ailleurs que c'est un moyen préventif qui peut s'appliquer à d'autres maladies contagieuses. Nous l'avons dit à propos de l'action phylactique du vin.

4° CHOLÉRA INFANTILE.

Bien que cette maladie ne soit pas de même nature que le choléra, on sait avec quelle promptitude elle refroidit les extrémités, amaigrit les petits sujets et abat leurs forces. Il faut donc lui opposer sur l'heure une médication bien arrêtée. Si, malgré la médication énergique appropriée, l'enfant se refroidit et s'affaiblit d'une manière inquiétante :

« N'hésitez pas, dit J. Simon [231], et plongez le petit malade dans un bain sinapisé ou un *bain de vin chaud*, que vous pouvez répéter trois fois en vingt-quatre heures. »

IX

AFFECTIONS DU SANG ET DE L'APPAREIL CIRCULATOIRE TROUBLES DE LA CIRCULATION

1° ANÉMIE ET CHLOROSE.

Dans les anémies, l'organisme manque d'hémoglobine, nucléo-albumine ferrugineuse de constitution particulière. Pour réparer son sang, l'anémique a besoin de fer.

Aussi les *anémiques* et les *chlorotiques* ne peuvent-ils se passer de vin. Les vins vieux rouges de Bordeaux, les vins du Médoc, de Saint-Emilion, de Graves, riches en fer organique et glycérophosphate assimilables, doivent faire partie de l'alimentation excitante et réparatrice nécessaire à ces malades.

M. le Professeur M. Labbé [216] leur donne à chaque repas un ou deux verres à bordeaux de Bordeaux rouge.

« Quelle que soit la cause de la chlorose, dit le Professeur Aran [188], ce qu'il faut combattre c'est l'état de faiblesse générale, c'est la langueur de toutes les fonctions, et, à ce titre, les stimulants de toutes sortes, ceux qui s'adressent surtout à l'ensemble, à la généralité de l'organisme, ont beaucoup de chance de réussir. » Il a obtenu de bons résultats de lavements vineux quand l'estomac ne tolère pas les aliments.

2° HÉMORRAGIES.

S'il s'agit de relever immédiatement les forces de l'économie épuisées par une *hémorragie récente*, c'est aux vins blancs doux de Sauternes qu'il faut avoir recours. Ces vins sucrés, à titrage alcoolique relativement élevé, à la fois toniques et excitants, sont bien faits pour donner un coup de fouet à l'organisme exténué et relever les forces épuisées du sujet.

Hippocrate [177] avait bien compris cette action revivifiante du vin. Aussi le recommandait-il contre les *épistaxis fréquentes*, chez ceux qui ont le teint pâle, et, pour lutter contre l'*hémoptysie*, il employait un vin noir, astringent, très vieux et très doux.

C'est le conseil que nous donne A. Martinet [213] : « Dans l'hémoptysie, dit-il, si l'hémorragie, par son abondance, provoque une dépression intense, on est autorisé à employer comme stimulant diffusible de l'alcool sous forme de vin chaud. »

3° SYNCOPÉ.

Au cours d'une syncope il faut bien se garder de verser dans la bouche du malade un cordial quelconque; la sensibilité laryngée étant abolie, le liquide introduit peut s'engager dans les bronches et déterminer ultérieurement des accidents.

Une potion cordiale est au contraire utile quand le malade commence à reprendre ses sens. L'action stimulante de l'alcool se traduit immédiatement par l'énergie qu'il imprime à la contraction cardiaque.

On peut lui donner un verre de vin de Sauternes ou de la potion suivante :

Vin rouge	125 grammes.
Sirop de sucre	25 grammes.
Teinture de cannelle	8 grammes.

D'ailleurs, toutes les fois qu'il s'agit de relever les forces, on doit conseiller le vin sucré, attendu que le sucre est un aliment dont les effets s'ajoutent à l'action stimulante exercée par l'alcool. Le sucre est l'aliment de la fibre cardiaque.

Quand la syncope est portée à son plus haut degré, comme à la suite d'hémorragies utérines abondantes; on observe l'état de mort apparente. Il importe alors de ranimer aussitôt que possible la malade, de rétablir la circulation capillaire et de relever l'organisme épuisé. Elle peut succomber dans un laps de temps très court si aucun secours ne lui est porté avec rapidité. Le danger n'est d'ailleurs pas conjuré quand la malade a repris ses sens; elle est si anémiée qu'elle peut s'éteindre subitement ou par syncope.

Or, il n'est pas toujours possible de faire la transfusion. Le Docteur Delbout [217], en 1859, a employé avec succès les lavements au vin associés à l'action du marteau de Mayor. Ces lavements peuvent se donner toutes les deux heures. Pour qu'ils ne soient pas rejetés immédiatement, on les additionne de 20 gouttes de laudanum de Sydenham. Leurs effets sont rapides et manifestes. « L'état syncopal, qui se traduit par des défaillances continuelles, une insomnie persistante, des envies de vomir et même des vomissements, disparaît peu à peu. S'il y a des vomissements, on peut administrer du bouillon à la glace et du vin glacé en petites quantités, mais fréquemment répétées. »

Si ces moyens restent insuffisants, on pourra d'ailleurs avoir recours, si c'est possible, à la transfusion; les agents de stimulation déjà employés ne peuvent qu'en soutenir les résultats.

4° AFFECTIONS DU CŒUR.

D'après Martinet [213], on peut autoriser l'usage modéré de vin chez les cardiaques valvulaires bien compensés ou avec très petite insuffisance. Il constitue un utile stimulant et un adjuvant diurétique parfois précieux. Mais il ne faut le donner que sous bénéfice d'inventaire et à la dose de 1/3 à 2/3 de litre au plus par jour.

M. Marcel Labbé [216] permet aussi le vin blanc ou rouge à petite dose, à moins de contre-indication spéciale résultant de la dyspepsie.

5° AFFECTION DES VAISSEAUX.

A la phase de compensation cardio-rénale de l'artériosclérose, on peut donner du vin blanc très étendu (Martinet). Il n'y a aucun inconvénient à autoriser à chaque repas un peu de vin blanc coupé d'eau aux hypertendus dont le rein fonctionne bien, à ceux surtout pour qui le vin est une habitude chère (Laubry et Doumer, *Nouveau traité de Pathologie interne*, Paris, 1930).

Mais dans tous les cas il est nécessaire de proscrire les boissons alcooliques distillées et les vins généreux, « l'alcool entretenant, et peut-être créant de toutes pièces l'hypertension artérielle » (H. Vacquez, *Traité de médecine*).

X

FIEVRES PALUDEENNES

Dans le traitement du paludisme, le vin n'a plus la même utilité depuis qu'on a trouvé un remède spécifique qui agit, on peut le dire, à coup sûr : la quinine.

Mais avant la quinine on a employé le quinquina et avant le quinquina le vin était une des bases du traitement.

Hippocrate [177] prescrit le vin rouge dans les affections douloureuses de la rate. Celse préconise dans les fièvres paludéennes du vin doux ou grec salé si le corps est resserré et du vin austère s'il est relâché. Sydenham nous dit qu'il faisait un assez grand usage du vin dans les fièvres intermit-

tentes; il donnait, de préférence à tout autre véhicule, le quinquina dans le vin. Pinel, Newmann et d'autres praticiens ont reconnu que dans certaines fièvres intermittentes rebelles au quinquina, il n'y avait pas de meilleur remède que le bon vin rouge à fortes doses.

Signalons que le Professeur Le Dantec a conseillé d'administrer, pour traiter l'accès du paludisme, alors qu'il est déclaré, VIII à X gouttes de teinture d'iode dans du vin, en même temps que du thé punché en quantité suffisante pour provoquer la diaphorèse.

« Avant la découverte de la quinine, dit Arnozan [185], le quinquina était, sous forme de poudre, le meilleur et le plus sûr fébrifuge. Actuellement, on ne l'utilise plus contre les *accès palustres*; cependant, il ne faudrait pas tout à fait l'oublier : j'ai vu des fièvres résister à la quinine et céder à l'extrait de quinquina, et, pendant la guerre, contre le paludisme en Macédoine des doses quotidiennes de 5 à 10 grammes de poudre de quinquina ont souvent rendu de grands services. Dans la *cachexie palustre*, il est de beaucoup supérieur à la quinine et doit être associé à l'arsenic. »

Or, le meilleur moyen d'administrer le quinquina, c'est de le prescrire sous forme de *vin de quinquina* et d'employer les vins rouges de Bordeaux, toniques et stimulants. On le prépare à la dose de 50 grammes par litre.

Ajoutons que cette préparation a aussi une utilité incontestable dans les fièvres non paludéennes (fièvre typhoïde, grippe, érysipèle), au cours des phases aiguës, alors que l'abstinence d'aliments est nécessaire. Ce n'est pas une antipyrétique, mais elle a une action tonique, hygiénique et antiseptique qui rend de réels services aux malades qui peuvent l'accepter, en luttant contre l'adynamie, en entretenant les muqueuses dans un bon état d'humidité et en tonifiant légèrement le muscle cardiaque.

Si le vin cède ordinairement la place comme moyen curatif, il la reprend comme moyen prophylactique.

D'après Bouchardat [192], les habitants des contrées maré-

cageuses n'ont pas de meilleur moyen préventif et même quelquefois curatif des accès ordinaires, qu'un bon vin rouge, pris avec mesure, car les ivrognes sont frappés de la fièvre plus sûrement et plus vite. Cette action est, sinon constante, du moins incontestable.

Et Rabuteau [119-2°] fait remarquer que les médecins et les hygiénistes ont constaté maintes fois que l'introduction du vin parmi les habitants de pays à fièvre a toujours coïncidé avec une amélioration générale de la santé, avec l'atténuation et même la disparition de l'intermittence.

XI

FIEVRES ERUPTIVES

Les fièvres éruptives nè se trouvent pas bien, dans leurs formes normales, de l'usage de l'alcool.

Quand ces maladies (variole, scarlatine, rougeole) évoluent régulièrement et sans complication, on doit se borner à des prescriptions hygiéniques; l'organisme triomphe souvent du processus morbide. Ce qui fait la gravité de ces maladies, ce sont les complications qui peuvent survenir, et alors il faut opposer le même traitement que dans la fièvre typhoïde. On s'adresse à l'indication symptomatique et non à la maladie elle-même.

Van Swieten donnait du vin quand le pouls est faible, les forces languissantes, l'éruption mal caractérisée et tendant à s'éteindre brusquement. Valleix recommandait le vin généreux dans les fièvres éruptives à forme adynamique, ou bien quand l'éruption se fait mal, sans qu'on en trouve la cause dans une complication qu'on puisse combattre. Jaccoud et Marvaud donnaient du vin coupé d'eau ou des grogs légers

quand il y a adynamie prononcée ou collapsus, afin de relever momentanément les forces.

« Les accidents d'adynamie qui compliquent fréquemment les fièvres éruptives, variole, scarlatine, mais surtout la suette, dit Fonssagrives [187], ont souvent été combattues avec succès par le vin à haute dose, alors que les autres moyens avaient échoué. On voit habituellement, sous son influence, le pouls se relever et l'éruption, qui se faisait mal ou tendait à rétrocéder, reprendre son évolution normale. Fodéré dit que dans une épidémie de scarlatine qui sévissait sur des enfants pauvres, il en sauva plusieurs en leur faisant prendre du vin pour unique traitement. Le vin agit comme stimulant et comme analeptique. »

Le professeur Vergely, de la Faculté de médecine de Bordeaux, s'est bien trouvé de l'emploi de cognac par petites cuillerées à café toutes les deux heures dans le cas de rougeole évoluant avec une fièvre assez vive, avec dyspnée et abattement prononcé. L'observation relative au malade est reproduite dans la thèse du Docteur Moutet [190].

Le bon vin de Sauternes n'aurait-il pas avantageusement remplacé le cognac ?

XII

DEPERISSEMENT — FAIBLESSE — ASTHENIE NEURASTHENIE

Sous l'effet d'une maladie ou du surmenage, et même parfois sans cause apparente, l'action nerveuse affaiblie perd sa puissance de coordination sur les actes de la vie organique.

La nutrition devient languissante, le sang s'altère, le sujet est constamment fatigué par l'exercice le plus court et le

plus simple : « Je n'en puis plus », s'écrie-t-il à chaque instant. A cet organisme exténué, asthénié, le Sauternes donne rapidement le coup de fouet nécessaire.

Le malade a de la céphalée. Il est enclin au découragement, aux idées tristes, à l'hypocondrie. Cet état particulier, qui est rarement aigu, constitue ce qu'on appelle la *neurasthénie*. Il dure des mois, des années et quelquefois toute la vie.

Que faire ? Rendre à la nutrition sa puissance reconstituante. Par là le sang reprendra les éléments qu'il a perdus, la maladie fonctionnelle disparaîtra. C'est aux stimulants du système digestif et aux toniques qu'on doit donner la préférence.

Le vin peut être employé avec succès. Nous le répétons, c'est le remède héroïque de ce que Bouchardat appelait la misère physiologique. Son action tonique et reconstituante s'explique par sa richesse moyenne en alcool, sa dose notable de tanin, sa faible acidité, son extrait qui contient du fer, du phosphore et bien d'autres éléments que nous ne connaissons pas, sous une forme vivante et parfaitement assimilable, ses diastases, ses vitamines et ses corps radio-actifs.

« Au cours de la neurasthénie, écrit A. Robin [48], certains malades éliminent par l'urine des quantités relativement considérables de phosphore incomplètement oxydé, qui semblent provenir d'une dénutrition exagérée de la lécithine nerveuse. »

L'assimilation des phosphates médicamenteux ne s'effectuant qu'avec une grande difficulté, il est rationnel de donner à l'organisme du phosphore sous la forme d'une combinaison organique aussi rapprochée que possible de celle qu'il affecte dans la substance nerveuse.

Les vins liquoreux comme ceux de Sauternes, particulièrement riches en pectine, donc en glycérophosphates, sont vraiment médicamenteux dans cette affection. Ils peuvent d'ailleurs servir d'excipient à des toniques : coca, quinquina, kola, maté, etc.

Lisons ce que *nous écrit* M. le Docteur P. Bernard (du Bugue, Dordogne) : « J'ai obtenu récemment un bon résultat chez un Américain neurasthénique, déprimé physiquement et intellectuellement, adepte du régime sec, hypotendu. Je lui ai prescrit matin et soir un demi-verre à bordeaux de Saint-Emilion. J'ai obtenu chez ce malade, qui était obnubilé, un redressement de l'état physique et psychique, une légère amélioration de sa pression artérielle et un état euphorique. »

C'est que le vin, ennemi de la tristesse et des chagrins, est aussi bon, meilleur peut-être, contre l'adynamie morale que contre l'adynamie physique.

Fonssagrives [176] l'avait bien compris quand il écrivait : « Les affections nerveuses sans substratum organique, celles surtout reconnaissant une étiologie toute morale, la nostalgie, l'hypocondrie, indiquent surtout l'emploi du vin. Il agit ici à la fois comme analeptique et comme modificateur de la vie cérébrale. »

XIII

LES AVITAMINOSES

1° SCORBUT.

« La carence en vitamines C, écrit le Professeur Lorenzini [218], provoque très rapidement une anémie résistant à tous les traitements; ensuite, des altérations des parois vasales, d'où des hémorragies typiques du scorbut; des troubles du métabolisme du calcium, d'où une fragilité des os et des œdèmes; des ulcérations de la muqueuse gastro-intestinale et de la diarrhée; la résistance aux infections est affaiblie et le sujet contracte aisément toutes les maladies infec-

tieuses. Parmi les lésions typiques, mentionnons celles des dents, caractérisées par la disparition des odontoblastes, les hémorragies et la nécrose de la pulpe, qui est remplacée par un tissu calcifié; la carie dentaire grave.

Ce sont là les signes de ces états mal définis mais fréquents que Weill et Mouriquaud désignent sous le nom *d'états préscorbutiques*. Ils sont le résultat d'une carence de vitamines C dans l'alimentation habituelle de certains individus, habitants des grandes villes surtout.

Le scorbut, fréquent autrefois, particulièrement chez les navigateurs qui étaient privés d'aliments frais durant de longs mois, est aujourd'hui une rareté. Il a cependant réapparu en 1917 chez les soldats américains, qui se nourrissaient surtout de conserves; il a suffi d'une alimentation abondante en fruits et légumes verts pour le faire disparaître.

Enfants, adultes, vieillards, doivent consommer chaque jour à l'état frais des aliments riches en vitamines antiscorbutiques. Aussi recommande-t-on d'ajouter quelques gouttes de jus de fruit, de raisins par exemple, au lait stérilisé destiné au nourrisson.

Il y a longtemps qu'on a remarqué les *propriétés antiscorbutiques du vin*. Bouchardat [219] rapporte le fait suivant : « Deux croisières, l'une française, l'autre anglaise, stationnaient dans les mers du Sud. Par gros temps, on distribuait aux marins français du vin et aux anglais du whiskey. Les derniers furent atteints du scorbut, et les premiers en furent exempts.

» Les matériaux inorganiques du vin, et particulièrement les sels de potasse, agissent dans ce cas en complétant l'alimentation. »

Brouardel [143] ajoute : « Je ne connaissais pas le fait, mais, pendant le siège de Paris, j'avais de nombreux malades atteints du scorbut; après avoir pris l'avis de M. Henri Sainte-Claire Deville, je fis réduire par une douce chaleur le vin au tiers de son volume, presque tout l'alcool avait disparu; j'en donnai à mes malades et j'obtins de cette pré-

paration des résultats aussi bons que ceux qui suivent l'administration du citron. »

Ce que Bouchardat attribuait à la minéralisation du vin et que Brouardel comparait à l'action du jus de citron était dû à la présence de vitamines C dans la boisson fermentée.

2° BÉRIBÉRI.

« La carence B provoque avant tout des troubles de l'appareil digestif, ajoute le Professeur Lorenzini, des vomissements, de l'anorexie, de la constipation et ensuite des diarrhées; il y a une hyperglycémie assez rapprochée de celle des diabétiques, une atrophie de la thyroïde, du thymus, du pancréas, des gonades, cette dernière amenant la stérilité. D'après Lopez-Lomba et Spadolimi, ces altérations, de même que celles des fonctions intestinales, sont à rapporter à des troubles profonds du système neuro-végétatif. Enfin, on observe une diminution de résistance aux infections. »

Ces accidents digestifs et ces troubles nerveux constituent le béribéri.

Le vin, contenant des vitamines B, est un agent prophylactique de cette affection.

3° PELLAGRE.

D'après certains, le facteur de croissance B³ serait aussi antipellagreu (vitamine PP ou pellagropreveting de Goldberger).

Cela peut expliquer les troubles de la nutrition de la peau et les phénomènes pellagreu qui accompagnent fréquemment la carence B.

On comprend alors cette affirmation d'Arnozan : « Le pellagreu trouve par le vin la guérison, même sans se soustraire aux causes toxiques et hygiéniques qui ont provoqué sa bizarre mais inexorable maladie. »

Le vin, en effet, est un contre-poison de la pellagre.

« Les médecins pellagrologues italiens du xix^e siècle, dont l'expérience reposait sur les observations de 100.000 pellagreaux par an, rien que dans les asiles du nord de l'Italie, écrit le Docteur Veillard, d'Orléans [220], firent la remarque constante que les buveurs de vin étaient toujours à l'abri de la pellagre. »

Jules Arnould [22] signale que « Botto, cité par Th. Rousset, a observé, sur 81 pellagreaux, 64 femmes et 17 hommes, et attribué une part de cette prédominance chez le sexe féminin à ce que les femmes boivent peu ou pas de vin. »

Il constate aussi que la pellagre a disparu des Landes depuis qu'on a fait d'un désert marécageux un pays fertile tant par l'exploitation du pin maritime que par la culture des céréales supérieures et même de la vigne. Le paysan landais consomme encore du maïs, mais il mange aussi de la viande et boit du vin.

Grâce au vin, la pellagre rentrera donc — si ce n'est déjà fait — dans le cadre des maladies éteintes.

Ceux de l'Ecole moderne qui ont rattaché la pellagre à l'avitaminose admettent que l'utilité du vin provient de la richesse en vitamines de la boisson fermentée.

Ceux qui croient, avec Lombroso — et ils sont nombreux — que cette maladie est due à l'ingestion d'une substance spéciale, d'une toxine, qui se développerait dans la farine du maïs gâté, peuvent invoquer cette action phylactique du vin dont nous avons parlé.

XIV

LE VIN PENDANT LA GROSSESSE ET LA LACTATION

Au cours de la grossesse, on voit s'accroître l'acidité humorale. Cette dyscrasie permet aux phosphates du squelette de se solubiliser, de s'éliminer ou de se précipiter à nouveau, au niveau de la table interne des os du crâne en particulier. Les lésions dentaires sont assez communes. L'ostéomalacie, assez rare fort heureusement, peut se développer si l'altération plasmatique est profonde.

Il est nécessaire de ne pas laisser tomber le pH du sang au cours de la gestation.

Le vin, qui est un alcalinisant, contribue à ce résultat. C'est aussi un excitant du foie et de la thyroïde, il facilite donc la destruction des toxines et des déchets, qui sont augmentés de ceux que le fœtus élimine dans le sang de la mère.

Le vin ne peut donc avoir que de bons effets chez la femme enceinte.

Fonssagrives [222] écrit ce qui suit : « Le vin, quand il est de bonne qualité, pris en quantité raisonnable et coupé d'eau, est un bon aliment et dont on cherche en vain les inconvénients. Il y a plus, il doit intervenir utilement dans la nourriture des femmes grosses chez lesquelles se manifestent les signes de l'appauvrissement du sang. Il est bien entendu que, dans une grossesse qui marche bien, il est inutile de prescrire le vin aux femmes qui n'en boivent pas d'ordinaire. Le respect des habitudes alimentaires est, en effet, de précepte. »

Au cours de la grossesse et de la lactation, le vin est bon pourvu qu'il soit pris à dose modérée, dit M. le Professeur Marcel Labbé [216].

XV

INTOXICATIONS

Nous avons assez longuement parlé des intoxications (empoisonnements et maladies venimeuses) quand nous avons étudié l'action phylactique du vin.

Il est bien certain que si on n'a pas sous la main des excitants plus énergiques, on peut recourir à un vin généreux.

Si le poison est encore dans l'intestin, le tanin du vin peut être un antidote de l'alcaloïde qui intervient, et, s'il est passé dans le sang, le vin, qui est diurétique, favorise l'élimination de la substance toxique par le rein.

Dans les empoisonnements par les alcaloïdes, Bouchardat recommande l'emploi de la solution aqueuse d'iodure de potassium à la dose de trois cuillerées à café par jour dans quelques cuillerées de vin rouge et d'eau. Ch. Vibert fait remarquer que comme contre-poison on pourrait en administrer d'emblée une cuillerée à bouche dans un grand verre d'eau et de vin.

D'ailleurs, comme la plupart des poisons sont des hyposthénisants, il faut exciter le système nerveux et, pour obtenir cette stimulation, le vin est tout indiqué.

« Dans les empoisonnements chroniques qui s'établissent consécutivement à une action toxique légère mais prolongée, après avoir éloigné la présence du poison, dit Bouchardat [192], le vin est très recommandé pour combattre l'adynamie dont est frappé le système nerveux. Telle doit être la règle à suivre pour combattre les suites des intoxications saturnines, arsenicales, antimoniales et par le sulfure de carbone. »

Il existe une intoxication dont une des manifestations est le *delirium tremens*.

A la suite d'une forte dépression morale ou d'un traumatisme, au cours d'une grippe, d'une pneumonie ou d'un érysipèle, un individu lourdement intoxiqué et saturé d'alcool présente soudain de l'incohérence dans les idées et de l'agitation.

Que s'est-il donc passé? Le sujet intoxiqué, privé de toute nourriture, n'a pas tardé à éliminer l'alcool qui l'imprégnait. Il se peut que les glucosides contenus dans les liqueurs à essences, absorbées d'une manière habituelle, soient dédoublés par un ferment qui reprend son activité dans cet organisme ainsi débarrassé d'alcool et donnent un produit toxique pour les centres nerveux.

L'équilibre d'une constitution depuis si longtemps habituée à l'ivresse ne peut subsister que si on donne encore de l'alcool au malade.

Trousseau a d'abord préconisé l'opium contre le délire alcoolique, mais ensuite il a recommandé le vin, qu'il jugeait plus utile. Ce n'est que si le stimulus alcoolique ne suffit pas qu'on le remplace par celui de l'opium, plus puissant.

C'était l'avis d'Arnozan [185]. « Les deux meilleurs remèdes qu'on puisse opposer au *delirium tremens*, dit-il, et qu'on peut d'ailleurs associer, sont l'alcool et l'opium. Donnés à dose suffisante, ils amènent presque toujours une sédation de la crise. »

« Mais, ajoute-t-il, le diagnostic pathogénique de l'excitation cérébrale est alors de la plus haute importance, car si le médecin prenait pour un effet de l'alcoolisme un délire qui serait purement infectieux, qui dépendrait, par exemple, d'une méningite pneumococcique ou rhumatismale, l'opium et l'alcool pourraient être non seulement inutiles, mais funestes. »

Si beaucoup de médecins et de chirurgiens font prendre de l'alcool, sous des formes et à des doses diverses, aux déli-

rants alcooliques, d'autres, au contraire, les en sèvrèrent complètement.

Les deux opinions s'appuient d'ailleurs sur des faits en apparence aussi probants. Les principaux défenseurs du traitement du délire alcoolique avec l'alcool se trouvent parmi les praticiens des hôpitaux et de la clientèle privée, tandis que le système contraire est surtout celui des psychiatres et des asiles d'aliénés.

La question déjà posée au milieu du siècle dernier n'est peut-être pas encore résolue.

On lit, en effet, dans les *Archives générales de médecine* de juin 1860 :

« Il est irrationnel de continuer l'usage des alcools pendant le décours de l'intoxication alcoolique. Cette méthode, déjà condamnée par Peddie [223], a reçu des nouvelles recherches de M. Lycock [223] son dernier coup. Il a, à l'exemple de plusieurs médecins américains, qui l'ont précédé dans cette voie, substitué à la méthode usitée jusqu'à présent, la méthode expectative.

« A l'infirmerie de Glasgow, où l'on prescrit l'eau-de-vie et l'opium, on compte 17 décès. Sur 80 cas traités par Peddie, il n'y a pas eu un seul cas de mort. Le traitement consistait dans l'emploi de quelques vomitifs, s'ils sont indiqués, de quelques laxatifs et d'un bon régime. »

Le Professeur E. Régis [224] était lui aussi partisan du non-alcool chez les délirants alcooliques. Sur les 157 alcooliques entrés dans son service, 84 présentaient du délire aigu ou sub-aigu, 3 seulement sont morts, l'un s'est tué en se précipitant par une fenêtre, les 2 autres, atteints de délire aigu fébrile et entrés dans un état très grave, sont morts subitement dans la nuit. Proportion des guérisons, 96,43 p. 100, ce qui est, on en conviendra, très encourageant.

Traitement : abstinence, purgatifs ou laxatifs salins, lait, boissons abondantes, diurétiques, potion calmante. Traitement simplement désintoxiquant, diurétique et sédatif.

Si le délire alcoolique est une psychose autotoxique par

mauvais fonctionnement des organes éliminateurs, il est logique, en effet, de favoriser le fonctionnement de ces organes et, par là, de contribuer à la désintoxication rapide de l'organisme.

XVI

CONVALESCENCE

La convalescence est une période intermédiaire entre la maladie et le retour à la santé. Période souvent bien dangereuse, après une fièvre typhoïde ou une grippe, par exemple. Elle est caractérisée par une *faiblesse* plus ou moins intense et une *susceptibilité* plus ou moins grande. Affaibli par une maladie aiguë longue ou par une affection chronique modérant l'alimentation, le sujet est en état de moindre résistance et se trouve exposé aux maladies infectieuses, et en particulier à la tuberculose.

Le vin semble merveilleusement approprié pour combattre ces deux états dangereux : tonicité diminuée et sensibilité accrue.

Dès les premiers temps, tous les praticiens l'ont recommandé : « Après le potage, dit Hippocrate [177], on donnera des aliments solides aux convalescents, qui, par dessus, boiront un vin odorant. »

« Dans les convalescences qui surviennent après les maladies longues, dit Bouchardat [233], l'usage du vin est aussi favorable que celui du bouillon, tous deux réparent les pertes de l'organisme et préparent à une alimentation plus complète. »

« C'est dans les convalescences des maladies aiguës ou dans les états cachectiques que le bon vin rouge de Bordeaux opère de véritables merveilles, ajoute Arnozan [111]. Tou-

tes les fois que l'organisme, soit d'une façon passagère et accidentelle, soit d'une façon permanente, présente ce dépérissement que Bouchardat a si bien dénommé la misère physiologique, le vin de Bordeaux est véritablement le remède héroïque. Il est plus efficace et plus agréable que tous les toniques médicamenteux, si précieux pourtant; mais ni fer, ni quinquina, ni arsenic, ni kola, ni noix vomique, ni phosphates, ne peuvent, comme lui, restaurer une nutrition ébranlée et ranimer des forces défaillantes. A la fois boisson, aliment et remède, le vin constitue alors la médication de choix. Le typhique qui reprend peu à peu possession de lui-même, le paludéen qui vient d'échapper à l'infection malarienne, le diphtérique récemment sauvé, le scarlatineux et le varioleux, affaiblis par leur fièvre éruptive, croient sentir — et ils ont raison — la force leur revenir à mesure qu'ils ingèrent le précieux nectar. »

Le bon vin vieux rouge de Bordeaux est, suivant l'expression même de Fonssagrives, celui auquel il faut accorder la préférence. Mieux que tout autre, par son alcool, son tanin, son phosphore, son fer, ses sels minéraux, il assure le réveil des forces épuisées du convalescent et l'élimination des toxines qui encombrant son organisme. Il stimule la force du cœur et ranime une circulation languissante. Il facilite les sécrétions de l'estomac, du pancréas, de l'intestin (Cl. Bernard), et il favorise le travail de la digestion. Il exalte la sécrétion rénale et il excite le système nerveux.

Pur, il est trop excitant, à moins que le malade le prenne en petite quantité à la fin du repas pour faciliter la digestion. A ce moment, le *vin de Sauternes*, alcoolique et sucré, qui communique une chaleur douce à l'estomac, peut être bu à la dose de 1 à 2 cuillerées.

Le médecin doit évidemment surveiller la manière dont le vin est supporté par le convalescent et le supprimer si l'estomac ne s'en trouve pas bien.

Dans ce cas, on peut d'ailleurs suivre le conseil de Bou-

chardat [192] : « Quand l'estomac est encore malade, au cours des convalescences qui suivent les longues maladies, des lavements de vin rendent des services qu'on attendrait en vain de tout l'arsenal pharmaceutique. »

XVII

INDICATIONS THERAPEUTIQUES GENERALES DES VINS

A. — Vins rouges.

Au point de vue thérapeutique, comme au point de vue alimentaire, les vins rouges doivent toujours occuper la première place.

Pour stimuler l'organisme, le tonifier et le reconstituer, sans irriter ni fatiguer l'estomac, ces vins doivent être modérément alcooliques, faiblement acidulés, riches en fer et en acide phosphorique. Les vieux vins rouges de Bordeaux, moins riches en tanin que les jeunes, répondent à ces conditions.

« Parmi tous les vins, dit M. Arnozan, le vin rouge de Bordeaux est certainement celui qui réunit au plus haut degré toutes les propriétés requises. Moins diurétique que les vins blancs secs, moins capiteux que les vins blancs liquoreux, trop chargés de principes enivrants, moins excitants que les bourgognes, plus corsés que la plupart des vins du Midi, il est plus capable de constituer une boisson dont l'usage ne fatigue pas. »

Dans les maladies chroniques et les convalescences, il faut conseiller le vin ordinaire, auquel est habitué le sujet. Hippocrate l'avait bien remarqué quand il disait : « On supporte bien les aliments et les boissons auxquels on est accou-

tumé, même quand la qualité n'en est pas bonne naturellement, et l'on supporte mal les aliments et les boissons auxquels on n'est pas habitué, même quand la qualité n'en est pas mauvaise. »

Mais dans les maladies aiguës et toutes les fois que le vin est pris en dehors des repas, c'est au vin vieux du Médoc ou de Saint-Emilion qu'il faut avoir recours. D'après Fonssagrives [176], « c'est le plus utile de tous les vins, celui qui, à la rigueur, peut remplacer tous les autres et que nul ne pourrait suppléer. »

« Il est plus efficace et plus agréable que tous les toniques médicamenteux, si précieux pourtant, ajoute M. Arnozan. »

Les vieux vins rouges du Médoc, de Saint-Emilion et des Graves conviennent tout particulièrement aux anémiques, aux chlorotiques, aux neurasthéniques, aux phthisiques.

Les vins de Bordeaux ordinaires doivent être conseillés dans la dyspepsie hyposthénique et dans l'hypochlorhydrie, dans le foie torpide congénital ou acquis, dans les albuminuries, à la condition qu'il soit coupé avec des eaux alcalines.

Les petits vins de faible degré, frais, légers, désaltérants, conviennent aux estomacs fatigués, aux gouteux, aux calculeux.

Les cancéreux doivent user de vins rouges, car ils ont besoin d'une alimentation appétissante et vitaminée.

B. — Vins blancs.

D'une manière générale, les vins blancs ne sont pas à recommander aux malades, car, à égalité d'alcool, ils sont moins toniques et plus excitants que les vins rouges.

Ils se prescrivent quand on recherche une action diurétique : dans certaines olyguries, hypoazoturies ou hypochloruries dont l'origine n'est pas une néphrite ou une tuberculose rénale.

Les vins blancs secs peu acidulés et de faible degré alcoolique conviennent aux malades hyperchlorhydriques avec dyspepsie, pyrosis et gastralgie.

Pour donner un coup de fouet à un organisme exténué à la suite d'une forte fièvre, d'une grande hémorragie ou tout simplement d'une grande fatigue, rien ne vaut le vin blanc doux de Sauternes, qui est à la fois tonique et excitant.

C. — Vins mousseux.

Les vins mousseux préparés à Saint-Emilion peuvent rendre des services toutes les fois qu'il survient des vomissements : au cours de la grossesse, à la suite des irritations péritonéales. Par l'acide carbonique qu'ils contiennent, ils calment et anesthésient la muqueuse gastrique. Ils sont aussi précieux dans l'état de choc qui accompagne toujours les grandes hémorragies.

XVIII

CONTRE-INDICATIONS THERAPEUTIQUES DU VIN

Les contre-indications du vin sont peu nombreuses par rapport à ses indications.

D'une manière générale, il est défendu dans les maladies de l'estomac, où la muqueuse est hypersensible, car le contact du liquide fermenté déterminerait des douleurs. Il en est de même dans le cas d'ulcère ou de cancer de l'estomac. Il est formellement contre-indiqué chez les hyperchlorhydriques, chez ceux qui ont des fermentations anormales et notamment la fermentation acétique, chez tous ceux qui se plaignent d'aigreurs.

Il est contre-indiqué dans la néphrite aiguë, car l'élimination de l'alcool ne pourrait qu'irriter les éléments nobles du rein, déjà malades. Il en est de même dans la cirrhose

du foie, parce que chaque dose d'alcool contribue à accentuer la lésion hépatique.

Dans les maladies du système nerveux, du cœur et de l'aorte, les vins blancs, surtout les vins généreux, doivent être proscrits parce qu'ils sont trop excitants.

Les cancéreux, dont le sang renferme, d'après Freund, un excès de sucre, doivent se dispenser de boire des vins blancs doux. Il en est de même des diabétiques.

Les malades atteints d'urétrite ou de cystite aiguë feront bien de se passer de vin, à moins de le couper largement d'eau minérale alcaline.

Il faut savoir qu'il existe des idiosyncrasies de degrés d'ailleurs très divers. S'il se produit des symptômes d'intolérance : rougeur de la face, céphalée, agitation, il ne faut pas insister : on doit supprimer le vin.

XIX

LES VINS MEDICINAUX

Depuis longtemps on associe des substances diverses au vin pour renforcer ou modifier son action médicamenteuse.

Les vins médicaux abondent dans le Codex et dans la spécialité. Il existe un vin d'oignon, un vin de colchique, un vin de scille, un vin de la Charité, un vin de Trousseau, où le vin sert de véhicule à la scille, à la digitale, à la colchique, etc.

La coca, le quinquina, le phosphate de chaux, sont souvent incorporés au vin, et il y a des vins de coca, de kola, de colombo, de gentiane, de quinquina, vin créosoté, vin iodotannique phosphaté, etc.

Mais l'Assistance médicale gratuite n'autorise que le vin

de Trousseau et le vin scillitique. Elle ne permet pas au médecin de prescrire le vin dans une potion ou un mélange fortifiant alors qu'il peut adjoindre de l'alcool ou du rhum.

Les sociétés de secours mutuels ont adopté la même ligne de conduite.

Pour ce qui est des assurances sociales, les caisses paient le vin dans les préparations pharmaceutiques des assurés ordinaires. La question n'est pas réglée pour ce qui concerne les assurés qui sont indigents.

Si les véhicules ordinairement employés coûtaient moins cher, on pourrait s'expliquer cette sorte de prohibition intérieure, mais un demi-litre de sirop revient à 6 francs, tout comme un demi-litre de bon vin vieux.

Craindrait-on de voir se développer ce que nous pourrions appeler « l'œnolisme thérapeutique » ? Nous savons bien qu'à Rome, au temps de Tibère, sous l'impulsion d'Asclépiade, des médecins complaisants abusaient du vin médicament. Ils pensaient ainsi peut-être se recommander de ce qui était alors une nouveauté. N'allaient-ils même pas jusqu'à conseiller de prendre quelques rasades de vin à jeun par mesure d'hygiène ?

Il nous semble que de nos jours on peut faire confiance au corps médical. Une ordonnance signée du praticien étant nécessaire, le malade ne pourra pas abuser du vin médicinal; il ne prendra que ce que lui permettra son médecin.

« Levons donc les prohibitions en France, écrit M. le Docteur Eylaud [226]. Il n'est pas de petit robinet par lequel le vin puisse couler et répandre ses justes bienfaits qui puisse être négligé. Donnons l'exemple que nous n'avons pas peur de boire en trinquant avec Esculape. »

XX

EMPLOI DU VIN DANS L'USAGE EXTERNE

Dès la plus haute antiquité, on se servait couramment de vin pour le pansement des plaies. Hippocrate et ses disciples employaient le vin rouge, nouveau, riche en tanin, mélangé d'espèces aromatiques.

Les acides, les alcools, le tanin, paraissent être les éléments constitutifs du vin qui jouent alors comme antiseptiques, hémostatiques et cicatrisants.

Le *baume du Samaritain*, ainsi appelé à cause du bon Samaritain de l'Evangile, qui s'en servit pour guérir un malade tout couvert de plaies, jouit encore, dans certaines contrées, d'une réputation populaire pour le traitement des plaies, des brûlures et des contusions.

En voici la formule, la préparation et les effets d'après Lémery (*Pharmacopée universelle*, Paris, 1697, p. 897).

Mettre parties égales d'huile commune et de vin rouge dans un pot de terre vernissé; le couvrir et le placer sur un feu médiocre pour faire bouillir la liqueur jusqu'à ce que le vin soit consumé; garder ce baume pour l'usage; nettoie les plaies; fortifie les nerfs; résout les catarrhes.

Pendant la guerre, rapporte le Docteur Borliachon [180], le Docteur Leclerc s'en est servi pour panser les brûlures, et il a obtenu les meilleurs résultats. Les poilus désignaient ce baume sous le nom de « mayonnaise au pinard ».

Le Docteur Ferran (de Lyon) préconise dans les mêmes cas un mélange de glycérine et de vin.

Pour le pansement des ulcères variqueux de la jambe, des plaies superficielles, le Professeur C. Audry, de Toulouse, n'hésite pas à proclamer que le *vin aromatique* est le

meilleur des cicatrisants. C'est un très vieux médicament dont l'usage remonte à plus de trois siècles.

Dorvault en indique ainsi la préparation :

Vin rouge	875 grammes
Alcoolature de vulnéraire	125 grammes

Mêler, filtrer.

L'alcoolature de vulnéraire est obtenue par la macération alcoolique de feuilles de sauge, de thym, serpolet, romarin, hysope, origan, absinthe, menthe, fenouil, mélisse, basilic, etc., et de sommités fleuries de lavande et de millepertuis.

On peut aussi employer la formule suivante :

Espèces aromatiques	100 grammes
Teinture de vulnéraire	100 grammes
Vin rouge	1.000 grammes

Faire macérer les espèces aromatiques pendant dix jours dans le vin. Passer avec expression. Ajouter l'alcoolat et filtrer.

Ce vin est aseptique et antiseptique vis-à-vis du staphylocoque, du streptocoque, du colibacille, du bacille d'Eberth.

Le Professeur Audry en recommande l'emploi pour favoriser la réparation de l'épiderme sur les plaies de bonne nature, les érosions qui succèdent aux diverses éruptions bulleuses : hydroa vacciniiforme, brûlures, herpès génital, écorchures superficielles causées par chutes avec frottement, folliculites ulcéreuses, furoncles, ecthyma ulcéreux, pansement des greffes dermoépidermiques.

« Ceux qui ont vu employer le vin aromatique, écrit le Docteur L. Mayet [225], l'ont adopté et lui sont restés fidèles, car il donne facilement de fort bons résultats, qui sont parfois de brillants succès, dans le traitement des plus tenaces ulcérations de la peau. Il peut rendre les plus grands services. »

On peut aussi utiliser le vin aromatique, ou, à son défaut, le vin rouge pour frictionner les jointures à la suite d'entorses, les membres lorsqu'ils sont anesthésiés ou engourdis. Ses propriétés antiseptiques peuvent trouver une application

dans la stomatite ulcéro-membraneuse, dans l'angine couenneuse, sous forme d'irrigations ou de gargarismes.

M. le Professeur Sabrazès écrivait en 1907 [118] : « Les propriétés bactéricides des vins conservés en bouteilles seraient susceptibles d'être utilisées, à défaut d'autres antiseptiques, par les chirurgiens ou les accoucheurs dans des cas pressants. »

Ambroise Paré se servait habituellement de vin pour le pansement des plaies de guerre, et le baron Larrey, grand chirurgien de la Grande Armée, faisait de même. Nélaton s'en est servi en 1833 contre les furoncles. Lisfranc l'a employé en gynécologie.

Enfin, pour raffermir, aseptiser et cicatriser la muqueuse buccale et œsophagienne, qui a pu être lésée au cours de la mastication et de la déglutition, rien ne vaut un petit verre de vin rouge absorbé lentement à la fin du repas.

CONCLUSIONS

Le vin n'est sans doute pas un aliment complet, car il ne fournit pas à l'organisme tous les éléments qui lui sont nécessaires dans une juste proportion. Mais il lui apporte, sous une forme vivante et facilement assimilable, des matières minérales (eau, sels variés), des matières organiques ternaires (alcools, sucres, glycérine, acides organiques) et quaternaires (acides aminés, albuminoïdes). Il contient des vitamines. Il est radio-actif. C'est un merveilleux ensemble de corps reconstituants de tous les organes et, par conséquent, un aliment de première importance.

Le vin de Bordeaux, en particulier, est remarquable par l'harmonie de ses principes. L'alcool y existe en quantité moyenne, et, à l'état de dilution où il se trouve, il peut être brûlé complètement par l'organisme et fournir un apport énergétique sans action nocive. Les acides libres et la crème de tartre ne s'y trouvent qu'en proportion assez faible pour donner à cette boisson une agréable acidité. Son fer et ses phosphates en font un excellent tonique. Le tanin qu'il renferme ralentit l'absorption de l'alcool sans nuire à la digestion. Les principes aromatiques qui s'y développent avec le temps flattent le goût et l'odorat et ont une influence heureuse sur la nutrition.

Il nous désaltère agréablement pendant le repas. Il excite la sécrétion des sucs digestifs, stimule l'appétit et facilite la

digestion. Il anime toute la nutrition par son action sur les glandes endocrines.

Le vin a ainsi, en particulier, une action heureuse sur la nutrition intime des éléments cellulaires qui constituent le système nerveux et le système musculaire, et il exerce une influence incontestable sur la dynamique nerveuse et sur la dynamique musculaire.

Sous son action, le système nerveux est stimulé, l'intelligence devient plus vive, l'esprit plus brillant et plus aimable, les inquiétudes sont calmées et les chagrins sont dissipés.

Il ranime les muscles fatigués, réveille leur activité et redonne du courage. Le travailleur épuisé a recours au « petit coup de vin rouge », qui lui procure un complément de vigueur et de résistance.

Le vin ne vivifie pas seulement l'organisme. Il constitue encore un excellent élément de défense contre les infections éventuelles et contre les auto-intoxications.

C'est un antiseptique qui nous met, dans une certaine mesure, à l'abri de l'appendicite, de la fièvre typhoïde, de la dysenterie, de la colibacilliose.

Mais il est bien entendu qu'il n'exerce son action heureuse sur notre organisme que s'il est pris à dose modérée, variable avec l'âge, le sexe, la manière de vivre, le climat. Si la dose physiologique est dépassée, le vin conduit à l'ivrognerie, que nous devons combattre par tous les moyens, et provoque à la longue des lésions de l'estomac, du foie et des reins. Mais, même à dose excessive, il est moins dangereux que les boissons distillées additionnées ou non d'essences, prises d'une manière habituelle, même à dose modérée.

L'usage modéré est utile à l'adulte, surtout à celui qui travaille. Il convient au vieillard, dont les digestions sont languissantes. La femme s'en trouve bien. Il n'est pas défendu que l'enfant s'y habitue dès qu'il mange de tout, car, au cours de son existence, il pourra se trouver dans l'obligation d'en boire.

Le vin, qui est l'aliment antiseptique, est aussi la plus hygiénique des boissons : ce n'est pas l'eau, véhicule de la fièvre typhoïde, de la dysenterie, du choléra, de vers intestinaux; ce n'est ni le cidre, ni la bière, boissons froides qui poussent à l'alcoolisme et au caféisme.

Ceux qui veulent essayer de faire confondre le vin avec les boissons alcooliques distillées additionnées ou non d'essences sont aveuglés par la passion antialcoolique.

Les ravages causés par l'alcoolisme ne sont pas dus au vin. Les régions les plus alcoolisées sont celles qui en consomment le moins, et le moyen le plus sûr de guérir la plaie saignante de l'alcoolisme qui ronge notre civilisation, c'est encore d'encourager la consommation du jus de la treille.

Si le vin permet aux personnes bien portantes de ne pas devenir malades, il permet aussi aux personnes malades ou convalescentes de retrouver des forces et de revenir à la santé.

Il exerce chez les malades une action stimulante sur le système nerveux, sur l'activité du myocarde, sur la circulation, sur la diurèse. Il rend l'hématose plus parfaite et il restitue aux tissus l'énergie qu'ils ont perdue. Il soutient l'action d'un bon régime analeptique.

Dans le traitement des maladies aiguës comme la pneumonie, le choléra, le paludisme, la fièvre typhoïde, la diarrhée, c'est un tonique, un stimulant, un antiseptique.

C'est un agent de sclérose, d'enkystement et peut-être de cicatrisation des lésions tuberculeuses.

Il rend de grands services dans le diabète, les asthénies les hémorragies.

Par ses vitamines, il contribue à prévenir les états préscorbutiques et il facilite l'utilisation des sucres par l'organisme. Il intervient favorablement dans les maladies de la nutrition comme l'obésité, la goutte, la lithiase biliaire, les affections calculeuses, en alcalinisant les humeurs et en provoquant, surtout le vin blanc, une diurèse souvent importante.

Par son action phylactique, il nous préserve de certaines toxi-infections.

Sans prétendre que le vin soit une boisson anticancéreuse, il est permis de penser que, par son magnésium et son silicium et par les autres éléments qu'il apporte à l'organisme, éléments d'équilibre physico-chimique des humeurs, il a une certaine action préventive contre cette terrible maladie.

Nous ne dirons pas, comme Asclépiade, que le vin, par son utilité, a une puissance presque égale à celle des dieux, et nous ne pensons pas que la thérapeutique se trouverait en danger parce qu'on en supprimerait le vin.

Nous sommes d'accord avec les antiviniques pour reconnaître les mauvais effets de l'usage immodéré des boissons fermentées. Mais qu'ils soient bien persuadés que c'est une utopie grossière que de penser qu'ils amèneront l'humanité à ne boire que de l'eau. Qu'ils regardent donc ce qui vient de se passer de l'autre côté de l'Atlantique ! Ils comprendront peut-être que conseiller l'usage modéré du vin, c'est indiquer la solution qui satisfait le mieux ce besoin naturel qui pousse l'homme à chercher quelque chose qui le réconforte et l'égaie. Qu'ils le veuillent ou non, depuis des centaines d'années notre organisme a contracté avec le vin une alliance si intime qu'il ne pourrait sans danger se passer de cette boisson salulaire.

« C'est un des ingrédients dont furent faits notre race et notre tempérament national, dit M. Charles Mayet [227]; le vin est une des raisons d'être de la France : le coq gaulois est un coq qui boit du vin. »

Elles sont encore d'actualité, ces paroles que prononçait en 1902 le Professeur E. Régis [459] : « Je n'hésite pas à dire que la proscription du vin, qui, dans les circonstances actuelles, est presque un crime de lèse-nation au point de vue économique, est, au point de vue de l'hygiène, une hérésie. »

Tous les hygiénistes sont d'accord pour déclarer qu'on ne trouve nulle part des vins à la fois aussi plaisants, aussi rafraîchissants, aussi fortifiants que dans nos régions de

France, et que, parmi eux, les vins de la Gironde occupent la première place.

Aussi M. Maurice Creyx [228], Professeur d'hydrologie à la Faculté de médecine de Bordeaux, a-t-il pu dire : « Ce n'est point faire œuvre de partialité et profession de régionalisme outrancier que de chanter les louanges de nos bordeaux rouges et blancs ! »

Vu : *Le Doyen*,
C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :
Le Président,
G. PORTMANN.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 7 juin 1933.
Pour le Recteur de l'Académie
Le Doyen délégué,
C. SIGALAS.

BIBLIOGRAPHIE

1. ORDONNEAU. — *Alcools et eaux-de-vie*. Paris, 1885, p. 47.
2. HENNINGER. — Sur la présence d'un glycol dans le vin. *C. R. de l'Acad. des sciences*, 10 juill. 1882, t. II, p. 94.
3. PASTEUR. — a) Mémoire sur la fermentation alcoolique. *C. R. de l'Acad. des sciences*, XLVI, 1858, p. 857.
— b) La glycérine et l'acide succinique sont des produits de la fermentation alcoolique. Etude sur le vin. Paris, 1924.
4. LABORDE (J.). — Biologie du Botrytis cinerea. *Cours de vinification*, p. 22.
5. GAYON, BLAREZ et DUBOURG. — Analyse chimique des vins de la Gironde, 1888.
6. COQUET (C. DE). — Microdosages par colorimétrie de la glycérine dans les vins. I^{er} Congrès intern. du vin. Bordeaux, 1928.
7. BLAREZ (C.). — Les vins rouges de la Gironde et la récolte de 1893 au point de vue de leur constitution chimique. Bordeaux, 1894.
8. GAYON et DUBOURG. — Sur les vins mannités. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1894, p. 108.
9. PASTEUR. — a) Conservation des vins. Œuvres de Pasteur réunies par Valléry-Radot, t. III, p. 355.
— b) De l'influence de l'oxygène de l'air dans la vinification. *C. R. de l'Acad. des sciences*, 7 déc. 1863, LVII, p. 936-942.
10. SÉMICHON (L.) et FLANZY (M.). — Sur les pectines des raisins et le moelleux des vins. *C. R. de l'Acad. des sciences*, 1926, t. II, p. 394.

11. GAUTIER (A.). — Acides œnoliques. *Suppl. du Dict. de Wurtz*, p. 4093.
12. BERTHELOT et FLEURIEU (A.), — Sur les proportions comparées d'acide tartrique dans le raisin et dans le vin. *C. R. de l'Acad. des sciences*, LVIII, 1864, p. 720-723.
13. GAYON. — Sur les éthers du vin. Bordeaux, 1903.
14. SCHOEN. — Le problème des fermentations.
15. WEIRICH et ORTLIEB. — *Moniteur agricole*, 17 et 19 févr. 1905.
16. CARLES (P.). — Les combinaisons phosphorées du vin. *Bull. de la Soc. chim. de France*, août 1909, t. V, p. 962.
17. ALQUIER (J.). — Valeur biologique et hygiénique du vin. *Bull. de la Soc. scient. d'hyg. aliment.*, 1929, n^{os} 3, 4 et 5.
18. PORTES (L.) et RUYSSSEN (F.). — Traité de la vigne et de ses produits. T. II, Paris, 1888.
19. DUCLAUX. — Sur l'absorption d'ammoniaque et la production d'acides gras volatils pendant la fermentation alcoolique. *Ann. de l'Ecole normale sup.*, 1866, t. II.
20. LABORDE (J.). — Contribution à l'étude de l'azote contenu dans les vins. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, août 1898.
21. SCHÜZENBERGER. — Les fermentations. *Suppl. du Dict. de chim. pure et appliquée de Wurtz*.
22. MAURIAC (E.). — Le vin au point de vue médical. Bordeaux, 1903.
23. CARLES (P.). — Fer normal des vins. *Journ. de pharm. et de chim.*, 1880, t. II, p. 489.
24. DUBAQUIÉ (J.). — Sur les éléments chimiques de la casse blanche. Soc. des sciences phys. et nat., Bordeaux, 17 nov. 1932.
25. DENIGÈS. — Microdosage extemporané de l'ion phosphorique dans les vins et autres boissons fermentées. I^{er} Congrès intern. du Vin. Bordeaux, 1928.
26. CARLES (P.). — L'acide sulfureux en œnologie et en œnotechnie avec rapport au Comité technique et réponse de la douane américaine. Bordeaux, 1905.
27. LABORDE (J.). — Les vins blancs et l'acide sulfureux. *Revue de viticulture*, 1905.

28. LASSERRE (A.). — Sur les quantités de silicium, de calcium et de magnésium contenues dans les vins et leurs moûts. Soc. des sciences phys. et nat., Bordeaux, 5 janv. 1933.
29. RANDOIN (L.) et SIMONNET (H.). — Les vitamines. Paris, 1932.
30. RANDOIN (L.). — Recherches sur la valeur alimentaire des jus de raisins frais au point de vue de leur teneur en vitamines. *Bull. de la Soc. scient. d'hyg. aliment.*, 1928, n° 40.
31. GUERAMISSOF et VINOGRADAVA. — Les vitamines C dans les moûts et dans le vin. *Bull. de l'Off. int. du vin*, 1931, n° 48.
32. E. LESNÉ. — Comparaison des jus de raisin frais et conservés. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1931, n° 105.
33. NODON (A.) et CUVIER (G.). — Recherches sur la radio-activité des vins. *C. R. de l'Acad. des sciences*, 1928, t. II, p. 725.
34. CANALS et MÉDAILLE. — Radio-activité des moûts et des vins. *Journ. de pharm. et de chim.*, 16 juill. 1932, t. XVI, 8^e série.
35. STARLING. — The action of alcohol on man. London, 1923.
36. DUROY, PERRIN et LALLEMAND. — Du rôle de l'alcool et des anesthésiques dans l'organisme. Paris, 1860.
37. GRÉHANT et NICLOUX. — Dosage de l'alcool que renferment le sang et les tissus après injection dans l'estomac de volumes déterminés d'alcool éthylique. Soc. de biol., déc. 1899, p. 946; *C. R. de l'Acad. des sciences*, 1899-1900-1901-1902.
38. PRINGSHEIM. — Recherches chimiques sur la nature de la tolérance pour l'alcool. Thèse Moutet, Bordeaux, 1909.
39. ATWATER et BENEDICT. — An experimental inquiry regarding the nutritive value of alcohol. *Mem. nat. de l'Acad. des sciences*, Washington, 1902.
40. DUCLAUX. — L'alcool est-il un aliment? *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1902.

41. CHAUVEAU. — Influence de la substitution de l'alcool au sucre alimentaire en quantité isodynamique sur la valeur du travail musculaire accompli par le sujet, sur son entretien et sur sa dépense. *C. R. de l'Acad. des sciences*, 1901, t. I, p. 110.
42. — Origine du travail musculaire, 1891.
43. TERROINE et BONNET (R.). — Mode d'utilisation par l'organisme de l'énergie libérée par les oxydations et problème de la valeur alimentaire de l'alcool. *C. R. de l'Acad. des sciences*, 6 août 1928, t. II, p. 359.
44. FROUTIN et MOLINIER. — Action de l'alcool sur la sécrétion gastrique. *Gaz. hebdomadaire des sciences méd. de Bordeaux*.
45. LAFFITTE (A.). — L'intoxication alcoolique expérimentale et la cirrhose hépatique. Thèse médecine Paris, 1892.
46. PLICQUE. — Le tanin dans la tuberculose. *Presse médicale*, 1908.
47. MILLON et LAVERAN. — Mémoire sur le passage de quelques médicaments dans l'économie animale et sur les modifications qu'ils y subissent. *Ann. de chim. et de phys.*, 1884, p. 135.
48. ROBIN (A.). — Des glycérophosphates et de leur emploi en thérapeutique. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1894, t. I.
49. LANCEREAUX. — Sur les désordres pathologiques causés par l'abus prolongé du vin. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 7 juill. 1907, p. 421.
50. CHARRIN (A.). — Rôle des matières minérales dans l'organisme. *Semaine médicale*, sept. 1906, p. 433.
51. BERZÉLIUS. — Traité de chimie. Ed. franç., Paris, 1845.
52. BERTRAND (G.). — Sur l'intervention du manganèse dans les oxydations provoquées par la laccase. *C. R. de l'Acad. des sciences*, 1897, t. I, p. 1032 et 1355.
53. LORENZINI. — Théorie des vitamines et ses applications. Paris, 1925.
54. STOKLASA (J.). — Rôle et fonctions de l'alcool dans l'organisme humain. X^e Conférence de la Ligue internationale des adversaires des prohibitions, juin 1929, p. 17.

55. ROBIN (A.). — Les ferments métalliques et leur emploi en thérapeutique. Paris, 1907.
56. MAURIAC (P.). — Lettre du Professeur Pierre Mauriac (in Georges Planès-Burgade, *Pour la défense et l'illustration du vin de France*). Bordeaux, 1931.
57. GAUBE (J.). — *Cours de minéralogie biologique*, 1^{re} série, p. 92.
58. ARTHUS et PAGÈS. — Coagulation du sang, in A. Gauthier, *Chimie biologique*, p. 400.
59. BRUHL. — Métabolisme du calcium. XXXI^e Congrès de médecine de Liège, sept. 1930.
60. MAILLARD (L.). — De l'intervention des ions dans les phénomènes biologiques. *Journ. de physiol. et de pathol. gén.*, 1899, p. 651 et 673.
61. CARLES (J.). — Le chlorure de calcium en thérapeutique. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1907, p. 472.
62. THOMAS (P.). — Cours de chimie biologique.
63. DELBET (P.). — Rôle du magnésium dans les phénomènes biologiques. *Revue méd. franç.*, juin 1929, p. 513, et *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1928, t. II, p. 793.
64. GRIGNARD. — Le magnésium en chimie organique. *Bull. de la Soc. chim. de France*, 4^e série, t. XIII, 1903, Supplément, p. 36.
65. LABORDE. — Sur l'action physiologique du chlorure de magnésium. *Soc. de biol.*, 1879, p. 168.
66. DELBET (P.), GODARD et PALIOS. — Sels halogènes de magnésium et cancer. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1928, t. II, p. 1116.
67. DELBET (P.). — Action des sels halogènes du magnésium sur les troubles urinaires d'origine prostatique. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 25 mars 1930.
68. DUBARD. — Magnésie et cancer. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 9 avril 1918, t. I, p. 295.
69. ROBIN (A.). — Recherches sur la composition chimique du foie cancéreux. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1913, t. I, p. 46.

70. REGNAULT (J.). — La magnésie et ses sels dans le traitement du cancer. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 9 juill. 1918, t. II, p. 29.
71. CANALS (E.). — Du rôle physiologique du magnésium chez les végétaux. Thèse de doctorat ès sciences Paris, 1920.
72. TCHERNY. — Contribution à l'étude de la répartition géographique et ethnique du cancer en Afrique du Nord et spécialement en Algérie. *Bull. de l'Acad. de méd.*, t. I, 20 janv. 1931, p. 1931.
73. ROBINET (L.). — Terrains magnésiens et cancer. *Bull. de l'Acad. de méd.*, avril 1930.
74. SCHUTZ (H.). — Observation sur la localisation de silice dans les tissus animaux. *Bull. de la Soc. chim.*, 28 mars 1902, p. 766.
75. BERTHELOT et ANDRÉ. — Sur la silice dans les végétaux. *Ann. de chim. et phys.*, 27 juin 1892, p. 145.
76. MARY (A. et A.). — Sur l'interversion du sucre de canne par la silice colloïdale. *C. R. de l'Acad. des sciences*, 28 oct. 1918, t. II, p. 644.
77. GAUTHIER (A.). — Chimie appliquée à la physiologie, à la pathologie et à l'hygiène. T. I, p. 124, Paris, 1874.
78. GIRARD (P.) et AUDUBERT (R.). — Les charges électriques des microbes, leur tension superficielle. *C. R. de l'Acad. des sciences*, 1918, t. II, p. 351.
79. SCHOEFFER (L.), SARTORY (A.), PÉLISSIER (P.). — Sur l'emploi du silicate de soude. Effets physiologiques et thérapeutiques. *C. R. de l'Acad. des sciences*, 1920, t. II, p. 416.
80. ROBIN (A.). — Leçons sur la tuberculose. *Bull. thérap.*, 1909, p. 446.
81. MALVEZIN (P.). — Origines de la vie et de la tuberculose. Paris, 1914.
82. LERICHE (J.). — Les régions pauvres en silicium et les phénomènes de cancérisation. *Progrès médical*, 28 janvier 1933.

83. ARTHUS. — Précis de physiologie.
84. POUSSON. — a) Le vin au point de vue alimentaire et médical.
— b) Témoignage de moralité en faveur du vin. Bordeaux, 1932.
85. ALBERTONI et ROSSI. — Sur la valeur alimentaire du vin. *Mém. de l'Acad. royale des sciences de l'Inst. de biol. de Bologne*.
86. FABRE (J.). — Le vin considéré comme aliment d'épargne. Congrès de viticulture Montpellier, 1901.
87. HÉDON et ROOS. — L'alcool aliment. *Revue gén. des sciences appliquées*, 30 juin 1903.
88. PACHON (V.). — Cours de physiologie. Leçon inaugurale. *Gaz. hebd. des sciences méd. de Bordeaux*, 7 avril 1912.
89. DION (O.). — L'urée dans les cirrhoses atrophiques. Thèse médecine Bordeaux, 1898.
90. PORTMANN (G.). — L'action du médecin en faveur du vin. Bordeaux, 1932.
91. LANGLOIS (P.) et VARIGNY (H.). — Nouveaux éléments de physiologie. Paris, 1900.
92. DUBAQUIÉ (J.). — Les points de vue moraux de la prohibition. *Ligue internationale des adversaires de la prohibition*, juin 1931.
93. LÖEPER et ALQUIER. — Action physiologique et thérapeutique du vin. *Progrès médical*, 10 oct. 1929, n° 42.
94. LÖEPER, MICHAUX, DE SÈZE. — L'épreuve du vin chez les hépatiques. *Presse médicale*, nov. 1922.
95. LINDNER. — Révélation des obscurités de la vie quotidienne des petits animaux (*in* Kaufmann, L'alcool stimulant de l'alimentation, *VIII^e Conférence de la Ligue des adversaires des prohibitions*, mai 1927, p. 34).
96. PACHON (V.). — Le vin devant la physiologie. *Sud-Ouest économique*, 23 août 1926, n° 8, p. 998.
97. LÖEPER, MICHAUX, LEMAIRE. — Appareil circulatoire. Thérapeutique de Lœper. Aliments médicamenteux. Le vin, p. 146.

98. LIAN. — *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1915.
99. — Assises nationales sur les manifestations cliniques régionales de l'alcoolisme. *Méd. gén. franç.*, oct. et nov. 1932, 1^{re} année, n^{os} 6 et 7.
100. a) CAMBIAIRE. — Le cheval noir de l'Apocalypse. Vin, alcool et civilisation. Paris, 1932.
- b) DOUARCHE. — Problème de la prohibition (adaptation française du précédent). Paris, 1932.
101. IZOU. — La défense du vin dans la lutte alcoolique. Thèse médecine Paris, 1907.
102. DUCLOS. — Du système artériel chez l'alcoolique. Thèse médecine Paris.
103. GAUSSEL (A.). — Le vin et l'absinthe dans l'étiologie de la tuberculose pulmonaire. *Province médicale*, 7 juill. 1906, p. 330.
104. ROOS (L.). — Influence de l'ingestion de vin sur l'évolution de la tuberculose. *C. R. de l'Acad. des sciences*, nov. 1901, t. II, p. 830.
105. AUBERTIN (E.). — De l'influence de l'alcoolisme sur l'évolution de la tuberculose. I^{er} Congrès international de la vigne et du vin, Bordeaux, 1928.
106. MAURIAC (P.) et AUBERTIN (E.). — De la vaccination par le B. C.-G. chez des animaux rendus expérimentalement malades par divers processus. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1930, p. 172.
107. CARLES (P.). — A propos de l'action diurétique du vin blanc. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 7 sept. 1911, p. 597.
108. MAILLARD (L.-C.). — Contribution numérique à l'étude de l'excrétion urinaire de l'azote et du phosphore. *Journ. de physiol. et de pathol. gén.*, nov. 1908, p. 990, et mars 1909, p. 201.
109. FIESSINGER (C.). — Le vin au point de vue psychologique. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1916, t. I, p. 141.
110. CRUCHET (R.). — Le vin et la vie. Le vin. Conférences. Bordeaux, 1931.
111. ARNOZAN (X.). — L'alcool et le vin devant la médecine. Congrès des sociétés savantes, Bordeaux, 1903.

112. RICARDO SPRATLEY. — La faillite de la prohibition à travers les âges. *VIII^e Conférence de la Ligue internationale des adversaires des prohibitions*, mai 1926.
113. GLEY. — Influence du vin sur les fonctions sensorielles. Travaux de la Commission nommée le 20 avril 1907 par le ministre de la Guerre en vue de reviser et d'améliorer l'alimentation des troupes.
114. DUBOIS et SCHNYDER. — *Arch. de Pflüger.*, t. 89, 1903, in J. Alquier, *Bull. de la Soc. scient. d'hyg. alim.*, 1929, n^{os} 4 et 5.
115. a) GAUTHIER. — Rapport de M. Letulle sur la distribution dans l'armée d'une notice sur les dangers de l'alcoolisme.
b) POUCHET. — *Bull. de l'Acad. de méd.*, 25 janv. 1916, t. I, p. 97.
116. ABADIE (P.) et GRENIER DE CARDENAL. — Recherches sur les rapports sociaux de l'alcoolisme et de la tuberculose à Bordeaux. Congrès international de la tuberculose, oct. 1905, IV^e section, hygiène sociale.
117. TARDIEU (A.). — Allocution. *XII^e Conférence de la Ligue internationale des adversaires des prohibitions*, Paris, 1931, p. 48.
118. SABRAZÈS et MERCANDIER. — Action du vin sur le bacille d'Eberth. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, avril 1907.
119. RABUTEAU. — a) *Traité élémentaire de thérapeutique et de pharmacologie*. Paris, 1886.
— b) Des effets toxiques de l'alcool butylique et amylique. *Union médicale*, 30 juill. et 2 août 1870, p. 165.
120. DUJARDIN-BEAUMETZ et AUDIGÉ. — Recherches expérimentales sur la puissance toxique des alcools. Paris, 1879.
121. a) MAGNAN et LABORDE. — De la toxicité des alcools dits supérieurs. *Revue d'hygiène*, 1887, p. 625.
b) MAGNAN. — *Etudes expérimentales et cliniques sur l'alcoolisme*. Paris, 1871.
122. JOFFROY et SERVAUX. — Détermination de la toxicité des alcools. *Arch. de méd. expér.*, 1^{er} sept. 1895.
123. VIARD (E.). — *Etude sur les vins au point de vue de leur action sur l'organisme*. Paris, 1904.

124. HEILNER. — Alcoolurie endogène. L'alcool éthylique produit et final intermédiaire. *Munch. Med. Wochenschr.*, n° 41, 10 oct. 1929.
125. PARANDEL. — Remarque sur les aliments, boissons, remèdes et poisons vivants et morts. *Bull. intern. du vin*, juill. 1930.
126. MATHIEU (L.). — Rapport sur la limitation d'acide sulfureux dans les vins. *Bull. mens. du min. de l'Agricult.*, juin, juill., août 1930.
127. GAUTRELET (L.). — Recherches sur l'action physiologique de l'acide sulfureux contenu dans les vins blancs. *Ann. des fals. et des fraudes*, juin 1910.
128. AUBEL (E.) et MAURIAC (P.). — L'acide tartrique est-il toxique ? 1^{er} Congrès du vin, Bordeaux, juin 1928.
129. CARLES (P.). — La crème de tartre dans l'alimentation anglaise. *Hygiène aliment. pain et vin*, 1911-1912. Soc. des sciences phys. et natur. de Bordeaux, 21 déc. 1911.
130. CARLES (P.) et BARTHE (L.). — Recherches de l'arsenic et du plomb dans des vins, des lies et des pépins provenant de vignes traitées à l'arséniate de plomb. Soc. des sciences phys., Bordeaux, 1911-1912.
131. MOREAU (L.) et VINET (E.). — L'arséniate de plomb en viticulture. *C. R. de l'Acad. des sciences*, t. CL, p. 187.
132. MATHIEU (L.). — Recherches de l'arsenic sur les raisins et dans les vins. *Revue de viticulture*, n° 931, 7 mars 1912, p. 321.
133. KOHN-ABREST. — Traité de chimie toxicologique. Paris, 1924, p. 604.
134. VIALA (P.) et MARSAIS (P.). — Traitements arsenicaux et vins. Les traitements contre Eudémis et Cochyliis, p. 46. Paris, 1928.
135. LAGARDÈRE (J.). — Intoxication arsenicale par le vin. Thèse médecine Bordeaux, 1932.
136. MILLARDET et GAYON. — Le cuivre dans la récolte des vignes soumises à divers traitements du mildiou par

- lès composés cuivreux. *C. R. de l'Acad. des sciences*, t. LI, 1885 et t. II.
137. VIALA. — Communication à l'Académie d'Agriculture, 14 déc. 1927.
138. SPILMANN et LAVERGNE. — L'anaphylaxie au vin blanc. *Presse médicale*, 10 oct. 1925, p. 1345.
139. LAVERGNE (DE) et FLORENTIN. — Recherches expérimentales sur l'anaphylaxie au vin blanc. *Soc. de biol.*, 9 juill. 1925.
140. MAILLARD (L.-C.). — Contribution numérique à l'étude de l'excrétion urinaire de l'azote et du phosphore. *Journ. de physiol. et de pathol. gén.*, nov. 1908, p. 990, et mars 1909, p. 201.
141. AZLETSKY. — Idiosyncrasie héréditaire à l'égard de l'alcool. *Semaine médicale*, août 1904, p. 280.
142. PORTMANN et DELAUNAY. — Défense médicale et physiologique du vin. *XI^e Conférence de la Ligue internat. des adversaires de la prohibition*, 1930.
143. BROUARDEL. — Alcoolisme. *Bull. de l'Acad. de méd.*, juill. 1886, t. II, p. 10.
144. DOLÉRIS. — Le vin et les médecins. Paris, 1931, p. 38.
145. GAUTHIER (A.). — Faut-il boire du vin ? Faut-il préférer la bière ou le cidre ? *Revue de viticulture*, 23 déc. 1909.
146. ARNOULD (E.). — Des boissons. Nouveaux éléments d'hygiène. Paris, 1895.
147. PASTEUR. — Etudes sur le vin. Paris, 1886, p. 56.
148. Circulaire ministérielle. La propagande en faveur du vin. *Bull. admin. du min. de l'Instr. publ.*, 15 août 1931.
149. PORTMANN (G.). — La consommation du vin en France est-elle suffisante ? Bordeaux, 1932.
150. MAURIAC (E.). — Les vins de Bordeaux. Leurs qualités hygiéniques et curatives. Bordeaux, 1907.
151. PORTMANN (G.). — L'action du médecin en faveur du vin. Bordeaux, 1932.
152. CARLES (P.). — Vins rouges et vins blancs. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1898.
153. GAUBERT (P.). — Etude sur le vin et les conserves. Paris, 1857.

154. Vin blanc et vin rouge. Comparaison de la longévité dans les contrées à vin rouge et à vin blanc de la Gironde. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 24 avril 1898.
155. PERROMAT (P.). — Les vins blancs du pays de Sauternes. Thèse médecine Bordeaux, 1912.
156. ROCHARD. — Sur l'alcoolisme. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1886.
157. CAYLA. — Le vin, l'alcool, les eaux-de-vie et les liqueurs. Paris, 1902.
158. BRUNET (R.). — La valeur alimentaire et hygiénique du vin. Paris, 1915.
159. RÉGIS (E.). — Allocution à M. Frédéric Passy. Œuvre bordelaise des débits de tempérance.
160. EHNRROOTH. — L'expérience des effets de la loi de prohibition en Finlande. 10^e Conférence de la Ligue internationale des adversaires de la prohibition, juin 1929.
161. Hugh F. Fox et GROOS (Miss). — L'expérience de la prohibition aux Etats-Unis a-t-elle réussi ou non ? *Ibid.*
162. PORTMANN (G.). — La fin de la prohibition américaine. Bordeaux, mars 1933.
163. CRUCHET (R.). — a) Le nouveau-né et l'enfant dans les œuvres de Buffon. Paris, 1907.
— b) Moyenne et grande enfance. Puberté. *La pratique des maladies des enfants*, p. 428, 436, 490.
164. RÉGIS (E.). — L'alcoolisme à Bordeaux. *Ann. de l'Alliance d'hyg. soc.*, août 1903.
165. MOLINIÉ (P.-H.). — Les dégustateurs en Gironde et l'alcoolisme professionnel. Thèse médecine Bordeaux, 1887.
166. DRENEAU. — Contribution à l'étude du délire alcoolique d'après 54 observations prises à la clinique psychiatrique de l'Hôpital Saint-André. Thèse médecine Bordeaux, 1905.
167. DELAUNAY. — Hygiène des ouvriers du vin. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 25 juill. 1924, p. 165.

168. DUCURON-TUCOT (A.). — Contribution à l'étude du vin naturel et de son alcool dans la genèse de la folie alcoolique. Thèse médecine Bordeaux, 1906.
169. GUILLAIN (G.). — L'alcoolisme mondain. La nocivité des cocktails. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 30 avril 1929, t. I.
170. a) CRUCHET (R.) et NOBLIA (F.). — Expériences sur la phylaxie par l'alcool et le vin. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 30 juill. 1932.
- b) NOBLIA (F.). — Etudes sur la phylaxie. Thèse médecine Bordeaux, 1932.
- 170 bis. — AMAGAT. — Recherches expérimentales sur l'antagonisme en thérapeutique. Antagonisme de l'alcool et de la strychnine. *Journ. de thérapeut.*, 1876, p. 378.
171. LEGRAND. — La longévité à travers les âges. Bibliothèque de philosophie scientifique. Paris, 1911, p. 247.
172. Une fête de longévité à Saint-Julien-du-Médoc. *L'Illustration*, 21 sept. 1929.
173. FOURNIER (A.). — Alcoolisme. *Dict de méd. et de chir.*, t. I, p. 675.
174. CLUSS. — Nouvelles données sur la question de l'alcool au point de vue physiologique. IX^e Conférence de la Ligue internationale des adversaires des prohibitions, Vienne, 1928.
175. GUYOT (J.). — Culture de la vigne et vinification. Etude des vignobles de France. Montpellier, 1876.
176. FONSSAGRIVES. — Hygiène alimentaire. Paris, 1861.
177. HIPPOCRATE. — Œuvres complètes. Traduction Littré.
178. CARRÉ. — L'hygiène et la santé dans la Rome antique. Thèse médecine, Bordeaux 1932.
179. FAIVRE (A.). — Des vins et de leur emploi dans le traitement des maladies. Thèse médecine. Paris, 1862.
180. BORLIACHON. — Le vin en thérapeutique. Thèse médecine Bordeaux, 1924.
181. MAURIAC (E.). — Le vin au point de vue médical. Bordeaux, 1903.

182. LOEPER (M.) et ALQUIER (J.). — La valeur alimentaire et thérapeutique du vin. *Thérapeutique médicale*.
183. PORTMANN (G.). — Discours prononcé au Banquet des Syndicats agricoles girondins. Bordeaux, 1932.
184. — Rapport présenté devant la Commission viticole parlementaire pour l'enquête sur les boissons en Gironde, avril 1930.
185. ARNOZAN. — Précis de thérapeutique. Paris, 1921.
186. a) SPALIKOSWKI (E.). — *Dictionnaire médical des Essais de Montaigne*. Paris, 1897.
- b) MONTAIGNE. — De l'yvrongnerie (Essais). Edition J. Leclerc, t. I, liv. II, chap. II, p. 314.
187. FONSSAGRIVES. — Hygiène alimentaire des malades, des convalescents et des valétudinaires. Paris, 1861.
188. ARAN (F.). — De l'emploi des lavements au vin en particulier dans le traitement de la chlorose, de la dyspepsie, de la phthisie et dans la convalescence de maladies graves. *Bull. thérapeut.*, 1855, t. LVIII, p. 10.
189. HOUSSAYE (F.). — Traitement de la fièvre typhoïde par les lavages intestinaux au vin rouge. *Caducée*, 15 mai 1915.
190. MONTET (X.-M.). — Contribution à l'étude de l'utilité de l'alcool et de son emploi en thérapeutique. Thèse médecine Bordeaux, 1909.
191. LYON (G.). — Traité élémentaire de thérapeutique clinique. Paris, 1924.
192. BOUCHARDAT. — Cours d'hygiène, 1861. Les boissons.
193. MANQUAT. — Traité élémentaire de thérapeutique. Paris, 1918, t. II, p. 391.
194. PLICQUE. — La dyspepsie des liquides et le vin dans les dyspepsies. *Presse médicale*, 1899, t. II, p. 30.
195. MATHIEU (A.). — Le vin et les boissons alcooliques chez les dyspeptiques. *Bull. de la Soc. thérapeut.*, 25 nov. 1903.
196. HOUSSAY (F.). — Les lavages intestinaux au vin rouge dans le traitement des diarrhées infantiles. *Arch. de méd. des enfants*, avril 1908.

197. MONNERET. — De l'alimentation comme moyen curatif dans le traitement de la fièvre typhoïde. *Bull. gén. de thérapeut.*, 1860, t. LVIII, p. 97.
198. LABBÉ (M.) et VIOLLE (L.). — La théorie de l'acidose et le coma diabétique. *Presse médicale*, 1911, p. 285.
199. BOUCHARDAT. — Du diabète sucré ou glucosurie. Son traitement hygiénique. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1852, t. XVI, p. 98.
200. ROBIN (A.). — Traitement du diabète. *Traité de thérapeutique appliquée*. Paris, 1895, t. I, p. 132.
201. BÉNÉDICT et TÖRÖK. — L'alcool dans l'alimentation des diabétiques. *Semaine médicale*, 5 déc. 1906, p. 582.
202. RENDU (H.). — Traitement de la goutte (*in Thérap. de A. Robin*). T. I, p. 213.
203. WIDAL (F.), ABRAMI (P.) et JOLTRAIN (E.). — Les cuti-réactions aux vins des gouteux. *Presse médicale*, 26 oct. 1925.
204. CIVIALE. — *Traité de l'affection calculieuse*. Paris, 1838.
205. POUSSON (A.) et CARLE (J.). — Affection calculieuse. *Encyclopédie française d'urologie*, 1914, t. II, p. 455.
206. CARLE (M.) et LACASSAGNE (J.). — *Traité des maladies vénériennes*. Paris, 1927.
207. MATHIEU (A.). — Traitement de l'obésité (*in Thérap. appliquée d'A. Robin*). T. I, p. 214.
208. DUFFOUR (H.). — Grand éthylisme. Cirrhose du foie. Lithiase biliaire. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp.*, Paris, mars 1931.
209. MOÏSE. — Rareté de la lithiase biliaire chez les grands éthyliques avec cirrhose du foie. Thèse médecine Paris, 1932.
210. DESGEORGES (P.). — a) De l'infection colibacillaire chronique. *Monde médical*, 1^{er} août 1923.
b) Le vin convient mieux que le lait à certains hépatiques. *Soc. des sciences méd.*, Gannat, 6 oct. 1929.
211. GALHINGER (H.). — Vin et colibacillose urinaire. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 31 mars 1933, p. 258.
212. LEGUEU. — *Traité d'urologie chirurgicale*.

213. MARTINET (A.). — Thérapeutique clinique. Paris.
214. MELVILL et DUNLOP. — Considérations sur le traitement de la pneumonie infantile. *Bull. thérapeut.*, t. CLVIII, 15 juill. 1909, p. 78.
215. HARDY et BÉHIER. — Pathologie interne, t. II.
216. LABBÉ (M.). — Régimes alimentaires, Paris, 1917.
217. DEBOUT. — Traitement par l'emploi des lavements de vin de syncopes produites par des hémorragies utérines graves. *Bull. thérapeut.*, 1859, t. LVI, p. 85.
218. LORENZINI (G.). — Leçons sur l'alimentation. Physiologie. Régimes. P. 113.
219. BOUCHARDAT. — Matière médicale, 1870.
220. VEILLARD (A.). — a) De la pellagre maïdique chez l'homme. Ses causes. Son traitement. *Le Courrier médical*, 15 janv. 1928 (cité par le Docteur Foveau de Courmelles).
- b) La vitamine, agent de liaison cosmique. *Concours médical*, 8 févr. 1931, 28 août et 4 sept. 1932.
221. ARNOULD (J.). — Pellagre. *Dictionnaire Dechambre*, t. LXXIV, p. 310.
222. FONSSAGRIVES. — Précautions pendant la grossesse. Entretiens familiers sur l'hygiène. Paris, 1870, p. 49.
223. a) PEDDIE. — Pathologie du delirium tremens et son traitement. Edimbourg, 1854.
- b) LAYCOCK. — Pathologie du delirium tremens et son traitement. *Journ. de méd.*, Edimbourg, 1858.
224. RÉGIS (E.). — Faut-il donner de l'alcool aux délirants alcooliques. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 26 juill. 1908, p. 469.
225. MAYET (L.). — Le vin aromatique. *Province médicale*, 7 juill. 1906, p. 332.
226. EYLAUD. — Le vin, médicament. Prohibition française, Bordeaux, 1932.
227. MAYET (Ch.). — Le vin de France, 1894.
228. CREYX (M.). — L'hygiène de la table. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 20 févr. 1933, p. 140.

229. VASEY. — Effets physiologiques et hygiéniques du vin de Bordeaux (Claret). *The Lancet*, 1904-1905.
230. LEREBoullet (P.). — Traitement des broncho-pneumonies du premier âge. *Paris médical*, 23 janv. 1932, p. 80.
231. SIMON (J.). — Bain de vin chaud. Conférences thérapeutiques et cliniques sur les maladies des enfants. T. II, Paris, 1887.
232. FIESSINGER (N.). — Pathologie générale des cirrhoses. *Leçons sur les maladies du foie*, p. 210.
-

TABLE DES MATIERES

	Pages
INTRODUCTION	1
 PREMIERE PARTIE. — Le vin au point de vue physico-chimique..	 3
I. — Composition chimique du vin	5
II. — Les infiniment petits minéraux du vin. — Nouvelles recherches des doses de silicium, calcium et magné- sium	 23
III. — Les vitamines du vin	31
IV. — La radioactivité du vin	36
V. — Propriétés biochimiques des composants du vin.....	39
VI. — Action biologique des matières minérales du vin....	33
VII. — Rôle biochimique du calcium, du magnésium et du silicium	 62
 DEUXIEME PARTIE. — Le vin au point de vue physiologique.....	 75
I. — Le vin est un aliment	75
II. — Le vin et l'appétit	87
III. — Action du vin sur l'appareil digestif et sur la digestion	90
IV. — Action du vin sur le foie.....	93
V. — Action du vin sur l'appareil circulatoire et sur le sang.	98
VI. — Action du vin sur l'appareil respiratoire	101
VII. — Action du vin sur le rein	103
VIII. — Action du vin sur les glandes endocrines	107
IX. — Action du vin sur le métabolisme	108
X. — Action du vin sur le système nerveux.....	111
XI. — Action du vin sur le pouvoir intellectuel	116
XII. — Action du vin sur le tonus musculaire	120
 TROISIEME PARTIE. — Le vin au point de vue hygiénique	 125
I. — Le vin est un antiseptique	125
II. — Le vin n'est pas toxique	126
III. — Le vin est la boisson hygiénique	142
IV. — Comment boire le vin et à quelle dose ?	154
V. — Le vin antidote de l'alcool	159

	Pages
VI. — Le vin et l'alcoolisme	164
VII. — Les effets de la prohibition sur la santé physique et sur la santé morale	173
VIII. — Action protectrice du vin contre les auto-intoxications	177
IX. — Action protectrice du vin contre les toxi-infections. Phylaxie du vin	181
X. — Le vin et le cancer	186
XI. — Le vin et la longévité	191
XII. — Le vin et le Service militaire	205
 QUATRIEME PARTIE. — Le vin au point de vue thérapeutique....	 241
I. — Historique	241
II. — Emploi thérapeutique du vin en général.....	247
III. — Maladies de l'appareil respiratoire	223
IV. — Maladies de l'appareil digestif	232
V. — Maladies de la nutrition.....	238
VI. — Maladies du foie.....	243
VII. — Maladies des reins et des voies urinaires	250
VIII. — Maladies d'origine hydrique	253
IX. — Troubles de l'appareil circulatoire et du sang.....	256
X. — Fièvres paludéennes	259
XI. — Fièvres éruptives	261
XII. — Dépérissement. Faiblesse. Asthénie. Neurasthénie	262
XIII. — Avitaminoses	264
XIV. — Le vin pendant la grossesse et la lactation	268
XV. — Intoxications	269
XVI. — Convalescence	272
XVII. — Indications thérapeutiques générales des vins	274
XVIII. — Contre-indications thérapeutiques du vin	276
XIX. — Les vins médicinaux	277
XX. — Emploi du vin dans l'usage externe	279
 CONCLUSIONS	 283
 BIBLIOGRAPHIE	 289

